Lane Medical Library

Blutbild, Haemoglobinwert und Guttadiaphot bei Nephritis des Hundes

Tierarzt Hans Schmid

München

Aus der Medizinischen Universitäts-Tierklinik München
Vorstand: Professor Dr. Nörr

BLUTBILD, HAEMOGLOBIN-WERT UND GUTTADIAPHOT BEI NEPHRITIS DES HUNDES

DISSERTATION
ZUR
ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
DER
TIERÄRZTLICHEN FAKULTÄT
DER
LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT
ZU MÜNCHEN
VORGELEGT VON
HANS SCHMID, APPROB. TIERARZT, AUS **SCHWÄB. GMÜND**

SCHWÄB. GMÜND
DRUCK DER REMS-ZEITUNG G. M. B. H.
1933

Gedruckt mit Genehmigung
der Tierärztlichen Fakultät der Universität München
Referent: Professor Dr. Nörr

Meinen lieben Eltern in Dankbarkeit gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153307_0077

EINLEITUNG

Von den inneren Krankheiten der Hunde spielen in der Großstadt neben den Infektions- und parasitären Erkrankungen der jugendlichen Tiere besonders die Nierenerkrankungen eine Rolle, die neben den Hautkrankheiten, Magen- und Darmkatarrhen und Erkrankungen der Luftwege, welche mit Vorliebe bei älteren Tieren vorkommen, Tiere jeden Alters befallen können (Stetter 36).

In der Literatur der letzten 20 Jahre wird viel über die Häufigkeit der Nierenerkrankungen beim Hund berichtet. So schreiben Fröhner-Zwick (6): „Die akute Nephritis wird bei allen Haustieren, namentlich aber beim Pferd, Rind und Hund aus sehr verschiedenen Veranlassungen gefunden. Am häufigsten kommt eine akute Nierenentzündung im Verlauf der Infektionskrankheiten vor." Ueber die Häufigkeit der chronischen interstitiellen und eitrigen Nephritis des Hundes macht Fröhner keine Angaben. Nach dem gegenwärtigen Stand der Veterinärpathologie zählt Fröhner die chronische parenchymatöse Nephritis nicht zu den klinischen Hauptformen; er führt sie deshalb nicht eigens auf, sondern bei den Symptomen der chronischen interstitiellen Nephritis.

Hutyra-Marek (10) schreiben: „Die akute parenchymatöse Nierenentzündung gilt als die häufigste Form der akuten Nierenentzündung, sie kommt auch sonst sehr häufig vor und begleitet namentlich vorwiegend Infektionskrankheiten." „Unter Umständen entwickelt sich die im ganzen seltene Krankheit (Nephritis diffusa chronica, chronische parenchymatöse Nierenentzündung) aus der akuten Nephritis, besonders wenn diese mit weniger stürmischen örtlichen und allgemeinen Störungen begonnen hat." „Die Nierenverhärtung kommt recht häufig vor bei Rindern, Büffeln und Hunden, außerdem bei Schweinen und selten bei Pferden, wogegen die übrigen Haussäugetiere nur ausnahmsweise erkranken. Namentlich leiden verhältnismäßig häufig ältere Hunde an Nierenschrumpfung, die allerdings nach

einer eigenen Beobachtung auch schon bei einige Wochen alten Hunden vorhanden sein kann." „Die eitrige Nierenentzündung kommt besonders beim Rinde und Schweine häufig vor."

Bei Jakob (11) lesen wir: „Nephropathien kommen beim Hunde sehr häufig vor; vor allem Epithelial- oder Tubulärnephrosen und Nephrozirrhosen. Wenigstens 60 % aller in die hiesige Klinik (Utrecht, Holland) aufgenommenen Hunde sind daran erkrankt." Müller (17) schreibt nichts über die Häufigkeit der Nierenerkrankungen bei Hunden.

Wirth (40) gibt an: „Nierenentzündungen sind besonders häufig beim Hund, jener Tierart, bei der auch nichtinfektiöse Hauterkrankungen am häufigsten vorkommen. Dies ist wohl darauf zurückzuführen, daß die Ernährung der Hunde oft nicht hygienisch einwandfrei erfolgt, und die Fleischnahrung doch eine stärkere Belastung der Niere darstellt als die Pflanzennahrung. Die hier häufigen Ekzeme werden von manchen Autoren mit den chronischen Nephritiden in Zusammenhang gebracht."

Nach Becher (2) kommen die Nephritiden auch häufig vor, denn er untersucht bei kleinen Haustieren nach Mikromethoden auf Harnsäure, Cholesterin, Aminosäure, Bilirubin und Indikan.

Von den Pathologen, die bei den Sektionen die beste Gelegenheit haben, über die Häufigkeit der Nierenerkrankungen bei Hunden zu entscheiden, schreibt Kitt (13) folgendes: „Man trifft diese Nierenerkrankungen (Nephritis acuta parenchymatosa) vornehmlich beim Hunde als Begleiterscheinung überaus häufig bei der Staupe, Stuttgarter Hundeseuche, bei allen möglichen Darmentzündungen, Vergiftungen und bei Anwesenheit von Spulwürmern, aber auch als das offenbar primäre, selbständige Hauptleiden." „Diese gemischten Nierenentzündungen (Nephritis mixta, parenchymatosa chronica, purulenta mixta) sind überaus häufig bei Hunden. Hundesektionen bringen dermaßen häufig Nierenleiden zur Schau, daß man sagen kann, die Hälfte der an irgendwelchen Krankheiten verstorbenen Hunde sind mit Nierenveränderungen behaftet, die als sekundäre Ausscheidungsnephritiden im Gefolge von Darmkatarrhen, Lungenkatarrhen, Endometritis und der Staupe-Infektion sich einstellen, wobei durch das Blut zugeführte Eiterbakterien, Kolibazillen und andere Mikroorganismen das Organ schädigen. Aber auch als primäres Hauptleiden bestehen oft derartige Nephritiden. Im Münchener Tierpathologischen Institut sind dieselben ein alltäglicher Befund."

Bei Nieberle lesen wir folgendes: „Die beim Hunde, insbesondere beim älteren Tier, so ungemein häufigen Nephritiden gehören

zum weitaus größten Teil der interstitiellen Herdnephritis an. Ob und wie häufig daneben die diffuse Glomerulonephritis auftritt, ist noch strittig."

Henschen (12) schreibt über die Nierenerkrankungen in der speziellen pathologischen Anatomie der Haustiere von Joest: „Die auffallend große Häufigkeit der Nierenentzündungen beim Hund war schon den älteren Tierpathologen, wie Bruckmüller und Pflug, wohl bekannt. Französische Autoren der neunziger Jahre, wie Porcher und Leblanc, heben besonders die Frequenz der Schrumpfniere hervor." „Von 250 Hunden, die Verfasser in der Stockholmer Hochschule untersuchte, zeigten nicht weniger als etwa ein Drittel makroskopische Nierenveränderungen und mikroskopisch war nur ein Viertel der Fälle frei von Veränderungen." „Die Häufigkeit der Nephritiden nimmt mit dem Alter zu, so daß man bei alten Hunden sehr oft — ja fast immer — Entzündungen oder entzündliche Narben findet."

Nyiri (19) fand 33—34% akute, 60% chronische Nierenentzündungen in den von ihm untersuchten Fällen. Breindl (3) untersuchte etwas über 70 wegen innerer Leiden in die Medizinische Veterinärklinik Gießen eingestellte Tiere. Bei 25 — darunter 12 Hunde — konnte eine Mitbeteiligung der Nieren in den einzelnen Fällen nachgewiesen werden (= ca. 36 %). Eine Ausscheidung nach Pferden, Rindern und Hunden wurde nicht gemacht.

Davis (5) schreibt: „Die Häufigkeit der Nephritis bei Hunden ist von mehreren Schriftstellern (Pflug, Mathis, Müller, Cadéac, Liéneux) hervorgehoben." „Die große Häufigkeit der Nephritis bei Hunden ergibt sich aus folgender Tabelle, in der sämtliche im Verlauf von 3½ Jahren gemachten Hundesektionen (in Bern) mit ihren Beziehungen zu den Nierenentzündungen Berücksichtigung fanden. Zahl der Hundesektionen 145, Zahl der Nierenveränderungen 39 = 27 %."

Seibel (33) berichtet folgendermaßen: „Parenchymatösen Degenerationen der Nieren begegnen wir täglich am Sektionstisch." „Ich zähle in den Obduktionsberichten des Pathologischen Instituts (in Berlin) unter 804 in den letzten Jahren zur Sektion gelangten Hunden 34 = 4,23 %, die mit akut-entzündlichen und 22 = 2,75 %, die mit chronisch-entzündlichen Veränderungen der Nieren behaftet waren. Die Gründe für das häufigere Auftreten der Nierenentzündungen beim Hunde sind nicht leicht zu eruieren."

Pfeifer (20) schreibt: „Die wiedergegebenen Befunde von Hundenieren (18 an der Zahl) stammen mit einer Ausnahme von

kranken Tieren. Es ist nicht ganz einfach, eine einwandfreie Niere vom Hunde zu erlangen."

Nach diesen Literaturangaben gibt also nur Jakob (11) genaue Zahlen bei lebenden Hunden, während die anderen Autoren die Häufigkeit der Nephritiden beim Hund kaum erwähnen oder ausführlich darüber berichten. Die sonst angeführten Zahlen fußen nur auf Sektionsergebnissen.

Die Tatsache, daß Nierenerkrankungen bei Hunden, besonders in der Großstadt, häufig vorkommen, ist aber allbekannt; deshalb kommt ihnen auch beim lebenden Tier eine ziemliche Bedeutung zu. Um genaue Zahlenwerte zu erhalten über die Häufigkeit der Nephritis beim Hunde, wurden während der Jahre 1924—1929 von allen Hunden, die in der Medizinischen Tierklinik der Universität München eingestellt waren, und von denen Harn zu erhalten war, Urinuntersuchungen von den damaligen Assistenten der Klinik Dr. Schuderer und Dr. Jung und von Privatdozent Dr. Stetter ausgeführt und die diesbezüglichen Ergebnisse gesammelt.

Aus nachstehender Tabelle I, die Stetter aufstellte, können nun die Zahlen der in die Klinik eingelieferten Hunde, die Zahl der nierenkranken Tiere und die daraus resultierenden Prozentzahlen ersehen werden.

TABELLE I

Jahr	In die Klinik aufgenommene Hunde	Zahl der nierenkranken Hunde	In Prozenten
1924	1 462	519	35,5
1925	1 757	571	32,5
1926	1 751	795	45,7
1927	1 461	749	51,3
1928	1 300	840	64,6
1929	1 126	720	63,9

Nach dieser Tabelle I hat es nach Stetter nun den Anschein, als ob die Zahl der Nierenerkrankungen der Hunde ständig im Zunehmen begriffen, bezw. daß sie in den Jahren 1928 und 1929 auf einer bestimmten Höhe geblieben seien. Nun spielen bei dieser Tabelle I aber die ersten Jahre nach der Inflationszeit, die Stabilisierungsjahre unserer Währung, eine besondere Rolle; denn in den Jahren 1924 und 1925, als das Fleisch noch verhältnismäßig teuer war, wurden insbesondere auch die Hunde auf fleischarme Kost

gesetzt, so daß, wie Wirth schon berichtet hat, in den betreffenden Jahren die Nieren durch Fleischkost nicht so stark belastet waren. Demzufolge werden also durch vorwiegend pflanzliche Kost Nierenerkrankungen mehr hintangehalten.

In nachfolgender Tabelle II ist angegeben, an welchen Nierenerkrankungen die einzelnen Tiere hauptsächlich litten, und gleichzeitig das Verhältnis dieser zu allen nierenkranken Hunden in Prozenten ausgedrückt.

TABELLE II

Jahr	Zahl der nierenkranken Hunde	Erkrankung an einer			
		akuten bezw. subakuten od. Ausscheidungsnephritis	eitrigen Nephritis	chronisch parenchymatösen Nephritis	chronisch interstit. Nephritis
1924	519	285=54,9%	38=7,3%	80=15,4%	116=22,4%
1925	571	386=67,7%	31=5,4%	62=10,8%	92=16,1%
1926	795	532=66,9%	73=9,2%	109=13,7%	81=10,2%
1927	749	525=70,1%	54=7,2%	119=15,9%	51= 6,8%
1928	840	539=64,1%	67=8,0%	146=17,4%	88=10,5%
1929	720	469=65,2%	58=8,1%	84=11,6%	109=15,1%

In dieser Tabelle ließ Stetter die alte Bezeichnung Nephritis, da sich klinisch nicht immer die Nephrosen von den Nephritiden unterscheiden lassen und da in den meisten einschlägigen Lehrbüchern der neuesten Zeit ebenfalls die alten Bezeichnungen erhalten blieben.

In dieser Tabelle II faßt nun Stetter in der 1. Rubrik der Nierenerkrankungen die Erkrankungen an einer akuten bzw. subakuten oder Ausscheidungsnephritis zusammen, weil diese verschiedenen Arten klinisch nicht immer genau festzustellen sind. Nephritis im Anschluß an Staupe oder Stuttgarter Hundeseuche ist leicht zu ermitteln, wenn aber das Grundleiden selbst nicht mehr richtig zu erkennen ist, so fällt die Unterscheidung der verschiedenen Arten meist schwer. Deshalb sind in dieser 1. Rubrik alle jene Nierenerkrankungen zusammengefaßt, die als Folge von Infektionskrankheiten, Gastroenteritiden und anderen schweren Organkrankheiten, Gifteinwirkungen, Erkältungen und Hautkrankheiten entstanden sind.

Das Ergebnis der Harnuntersuchungen habe ich bei den von mir untersuchten Fällen jeweils angeführt, weshalb es überflüssig sein

dürfte, hier über das bei den verschiedenen Nierenerkrankungen zu erwartende Ergebnis zu berichten.

Die Mehrzahl der in der 2. Rubrik aufgeführten Fälle von eitriger Nephritis ist durch die Sektion festgestellt; bei den übrigen Fällen wurde durch häufige Harnuntersuchungen diese Diagnose einwandfrei ermittelt. Insbesondere war es wichtig, dabei eitrige Cystitis auszuschließen. Die chronische parenchymatöse Nephritis konnte natürlich nur durch öftere Harnuntersuchung festgestellt werden, zumal ja besonders auch der chronische Charakter der Erkrankung nachgewiesen werden sollte. Die in der letzten Rubrik aufgeführten Fälle zeigten die charakteristischen Symptome der Schrumpfniere.

Im allgemeinen ist die Tabelle II viel ausgeglichener als die Tabelle I, so daß man sagen kann, daß in den einzelnen Jahren beinahe gleichviel Erkrankungen an den einzelnen Nephritisformen in Erscheinung traten.

Berücksichtigt man noch die Zahl der an Nephritis gestorbenen oder wegen Nephritis getöteten Tiere, dann ergibt sich nach S t e t t e r folgendes Bild:

TABELLE III

Jahr	Wegen Nephritis		Gestorbene u. getötete Hunde insgesamt	Prozentzahlen im Verhältnis zu den nierenkranken Hunden	Prozentzahlen im Verhältnis zu allen in der Klinik befindlichen Hunden
	getötete	gestorbene			
	Hunde				
1924	52	30	82	15,8	5,6
1925	64	56	120	21,0	6,8
1926	73	61	134	16,8	7,7
1927	69	39	108	14,4	7,4
1928	79	43	122	14,5	9,6
1929	78	42	120	16,6	10,6

In den Jahren 1924—1929 starben also in der Münchener Medizinischen Tierklinik 271 Hunde an Nierenerkrankungen (6,4 % der nierenkranken bzw. 3,0 % aller in der Klinik befindlichen Hunde), und es wurden 415 Hunde getötet (9,9 % der nierenkranken bzw. 4,7 % aller in der Klinik befindlichen Hunde). Von den getöteten Hunden wurden aber viele nicht wegen der Nephritis, sondern aus anderen Ursachen getötet. Die meisten der gestorbenen oder getöteten Hunde litten an akuter bzw. subakuter oder an einer Aus-

scheidungsnephritis; denn wegen diesen Erkrankungen kommen auch die meisten Tiere in Behandlung. Bei allen anderen Arten von Nephritis wurden mehr Tiere getötet als gestorben sind. Dies mag in erster Linie damit zusammenhängen, daß viele Hundebesitzer die Unheilbarkeit der Erkrankung einsahen und sich deshalb lieber zu einer schmerzlosen Tötung entschlossen.

Herr Professor Dr. Nörr gab mir nun den Auftrag, in der vorliegenden Arbeit festzustellen, ob die Nierenerkrankungen einen spezifischen Einfluß auf das Blutbild ausüben.

Ich habe also das Blut nierenkranker Hunde untersucht und dabei die Anzahl der Erythrozyten und Leukozyten in 1 cmm Blut gezählt sowie die Differenzierung der Leukozyten durchgeführt, ferner den Hämoglobingehalt des Blutes ermittelt und seine Einwirkung auf das Guttadiaphot geprüft. Leider war es mir nicht möglich, das Blut der Tiere öfter als einmal zu untersuchen, da — wohl wegen der schlechten finanziellen Lage vieler Hundebesitzer — die Patienten oft nur einen Tag in der Klinik verblieben und nachher ambulatorisch weiterbehandelt wurden.

Die Zählung der Blutkörperchen nahm ich nach der Methode von Bürker vor, glaube aber, im Bereich dieser Arbeit darauf nicht näher eingehen zu müssen, da sie schon sehr oft beschrieben wurde.

Um ein Blutbild diagnostisch auswerten zu können, muß man natürlich mit der Bedeutung der Veränderungen vertraut sein und wissen, bei welchen Erkrankungen man solche erwarten kann.

Schlecht (30) schreibt darüber: „Die Leukozyten zeigen bereits unter normalen Umständen im Lauf des Tages Schwankungen in ihrer Zahl. Man spricht dabei von den sogenannten physiologischen Leukozytosen. Zum Teil sind hier abnorme Verteilungen der Zellen auf die einzelnen Körpergebiete die Ursache (Verteilungsleukozytose), andererseits kennt man aber auch tatsächliche Schwankungen in der Zellproduktion und Ausfuhr." Der Einfluß der Verdauung auf die Leukozytenzahl ist im allgemeinen anerkannt. Daher empfiehlt es sich, wenn die Schwankungen auch nicht beträchtlich sind, die Leukozyten möglichst im nüchternen Zustand und bei Stallruhe des Patienten zu untersuchen, da auch Muskelarbeit auf die Leukozytenzahl von Einfluß ist. Erhebliche Schwankungen finden sich bei der Trächtigkeit. Nun kann aber, da die Leukozyten zahlreiche Funktionen ausüben, ihre Gesamtzahl und ihre prozentuale Zusammensetzung sowohl unter pathologischen als unter normalen Verhältnissen schwanken. „Die Regulation erfolgt nach Bedarf und Verbrauch durch spezifische Reizwirkungen, wohl auch durch Ver-

mittlung einer hormonalen Regulation. Die Kenntnisse über die Einwirkungen der Hormone (Zondeck, Stockinger, Schittenhelm) und der Konstitution (Naegeli) auf die Zellzusammensetzung des Blutes sind in ständigem Fortschreiten."

„Die Leukozytose unter pathologischen Verhältnissen ist als Reaktion der Blutbildungsstätten und des Blutes eine Begleiterscheinung außerordentlich vieler Krankheitszustände. Wir sehen sie vor allem bei den Infektionskrankheiten, wobei sowohl die Bakterien wie deren Toxine als die Ursachen der Leukozytenvermehrung anzusehen sind."

„Bei den meisten Infektionskrankheiten zeigen hierbei die Gesamtleukozytenzahl wie auch die Kurven der einzelnen Leukozytenarten ziemlich charakteristische Gesetzmäßigkeiten. Bei der Mehrzahl der Infektionen steigt die Gesamtzahl weit über die Norm hinaus, so daß Zahlen bis zu 30, 50 und 100 000 Leukozyten gezählt werden können. Den Beginn der Zellvermehrung machen die neutrophilen Leukozyten, deren Zahl absolut und relativ mächtig ansteigt." Das ist ohne weiteres verständlich, da die neutrophilen Zellen eine überaus starke Aggressivität gegenüber den Bakterien besitzen (neutrophile Kampfphase nach Schilling). „Zu dieser Zeit sind alle übrigen Zellarten stark vermindert. In dieser Phase bemerken wir auch je nach der Schwere des Falles Zunehmen der Linksverschiebung, also das Auftreten der Jugendformen, eventuell auch einzelne oder mehrere Myelozyten. Je nach dem Verlauf der Infektion steigen nach einigen Tagen die Monozyten des Blutes an, wobei sie nicht nur ihre normalen, sondern weit übernormale Werte erreichen (monozytäre Abwehrphase). Als dritte Phase schließt sich dann, während die Neutrophilen und Mononucleären abfallen, meist auch die Gesamtleukozytenzahl sinkt, ein Wiederansteigen der Lymphozyten bis über die Norm sowie ein Anstieg der eosinophilen Zellen an (lymphozytäre und eosinophile Heilphase)." Die eosinophile Reaktion hat hierbei nach den Ergebnissen der experimentellen Eosinophilie die Bedeutung einer Schutzreaktion und Abwehrreaktion gegenüber den bei der Infektion entstehenden toxischen Eiweißabbauprodukten.

Das Auftreten neutrophiler Jugendformen und Myelozyten weist also auf die Schwere des Angriffs, sowie auf die starke Inanspruchnahme der blutbildenden Organe hin. „Auch ist das vollständige Verschwinden der eosinophilen Zellen als ungünstig und ihr Wiederauftreten sowie ihr übernormaler Anstieg als günstig anzusehen. Auch der Wiederanstieg der Lymphozyten nach vorheriger Verminderung ist günstig, ein dauerndes und sehr starkes Absinken in Ver-

bindung mit dem Verschwinden der Eosinophilen ist prognostisch ungünstig."

Bei besonders schweren Infektionen, vor allem solchen, bei denen wir eine intensive Giftwirkung annehmen, tritt eine Lähmung der Zellbildung in den blutbildenden Organen ein. Es kommt dann zu einer Verminderung der Gesamtleukozytenzahl durch Hemmung der Blutbildung (Leukopenie). „Im Verlauf einer Infektion ist das plötzliche Absinken von der Leukozytose zur Leukopenie sehr ungünstig (Leukozytensturz)."

„Bei den chronischen Infektionen tritt entsprechend dem schleichenden Verlauf des Angriffs die neutrophile Phase immer mehr in den Hintergrund, während die monozytäre Abwehrphase und die lymphozytäre Reaktion überwiegen."

„Auch chemische Substanzen vermögen vielfach eine Leukozytose hervorzurufen. Man bezeichnet diese als toxische Leukozytose und nimmt an, daß die betreffenden Toxine chemotaktisch auf die Leukozyten einwirken." Auch das Säure-Basen-Gleichgewicht des Blutes resp. seine Störungen sind nach Hoff für die Zellzusammensetzung wichtig. Künstliche Acidose im Blut ruft ebenfalls eine neutrophile Leukozytose hervor. Auch bei manchen Tumoren wird eine Leukozytose beobachtet. „Eine Vermehrung der Leukozyten sehen wir ferner im Anschluß an starke Blutverluste als Ausdruck der reparatorischen Mehrleistung des Knochenmarks mit dem Ziel des Blutersatzes."

Soviel Arten von weißen Blutzellen es nun gibt, soviele Arten von Leukozytosen kann man unterscheiden. Man spricht deshalb von Eosinophilie, Neutrophilie, Lymphozytose, Monozytose.

Am häufigsten tritt die Neutrophilie auf; sie geht meist mit der Verminderung der übrigen Leukozytenarten einher. Sie stellt die biologische Reaktion des Knochenmarks dar auf infektiöse, chemische und toxische Reize.

Die Eosinophilie ist wichtig für die Diagnose der Trichinose und Helminthiasis, besonders wenn bei letzterer Würmer und Wurmeier nicht gefunden werden. Auch bei manchen Hautkrankheiten und Tumoren wird eine Vermehrung der Eosinophilen gefunden. Nachdem Schlecht die Beziehungen der Eosinophilen zu den allgemeinen und lokalen Erscheinungen des parenteralen Eiweißabbaus und der Allergie nachgewiesen hat, erscheinen auch die Mehrzahl der klinischen Eosinophilien als Manifestationen der Allergie am ehesten verständlich. Eosinopenie besteht besonders bei schweren Intoxikationen.

Lymphozytose findet sich vor allem bei leukämischen und aleukämischen Erkrankungen, ferner in der Rekonvaleszenz nach Infektionskrankheiten, bei chronischen Infektionen, insbesondere Tuberkulose und nach manchen Intoxikationen. Relative Lymphozytose wird beobachtet bei endokrinen Störungen. Lymphozytopenie haben wir zu Beginn der meisten Infektionskrankheiten und bei den Erkrankungen, die mit der Zerstörung der lymphatischen Gewebe einhergehen (z. B. Tumoren und Granulome).

Monozytose finden wir bei den myeloischen Leukämien und den Infektionskrankheiten, besonders wenn eine starke Reaktion des Knochenmarks und seiner Zellen zugrunde liegt.

Zur Bestimmung des Haemoglobingehaltes des Blutes benützte ich das Haemoglobinometer von Bürker.

Gleichzeitig mit der Untersuchung des morphologischen Blutbildes suchte ich auch die Einwirkung des Blutes nierenkranker Hunde auf das Guttadiaphot von Meyer-Bierast festzustellen. Da diese Methode des „Nachweises von krankem Blut", wie die Erfinder das Verfahren nennen, in der Praxis noch nicht allgemein eingeführt ist und somit Erfahrungen von Seiten der praktischen Tierärzte und Aerzte wenig bekannt sind, sollte im Bereich dieser Arbeit festgestellt werden, ob das Blut nierenkranker Hunde auf dem Guttadiaphot eine spezifische Veränderung hervorruft.

Das Prinzip, auf dem die Guttadiaphotmethode (Guttadiaphot = Tropfen im durchfallenden Licht) beruht, ist das der Capillaranalyse, die 1861 von Schoenbein (32) entdeckt wurde, der beobachtete, daß sich Flüssigkeiten beim Aufsteigen in Fließpapier trennen. Schmey und Henke (31) schreiben über das Guttadiaphot: „Die Blutbilder auf dem ungefärbten Filtrierpapier waren wenig charakteristisch." Von der Ueberzeugung ausgehend, daß die Lipoide des Blutes die Träger der Reaktionskörper gegen das Virus seien, kamen Meyer und Bierast (15) auf den Gedanken, diesen Lipoiden Gelegenheit zu geben, sich mit fettfärbenden Substanzen zu verbinden und so differenziertere Bluttropfenbilder zu geben. Sie tauchten darum die Fließpapierstreifen in Farben und Farbgemische, die schon als Fettfarbstoffe bekannt waren, wie Sudanrot, Kognakgelb, Malachitgrün, Methylenblaueosin und Nilblausulfat. Die Blutbilder auf diesen gefärbten Fließpapierstreifen waren so differenziert, daß eine Methodik für die Beurteilung und Bewertung ausgearbeitet werden konnte. Nach Angabe der Autoren bildet der Tropfen des gesunden Blutes auf dem Fließpapier einen scharfen, nicht unterbrochenen Rand. „Scharf und linear" ist er gegen den Grundton des Papiers abge-

grenzt und ist so als Kennzeichen für gesundes Blut anzusprechen. Eine hellere Corona, die sich an den Bluttropfen anschließt und ihrerseits wiederum von einem scharfen linearen Rand umgeben ist, kommt häufig vor und ändert nichts an der Deutung des Blutbildes. Ist auf allen 3 Streifen eine scharfe Rundbegrenzung vorhanden, so ist das Guttadiaphot negativ ausgefallen. Beim hellgrünen Streifen II ist aber der Rand nicht so scharf ausgeprägt. Es darf aber in diesem Streifen keine allgemeine oder fleckweise Aufhellung erfolgt sein.

Auf dem blauen Streifen III ist das Blutbild negativ, „wenn eine gleichmäßig grün-rötlich gefärbte Fläche und lineare Umsäumung zu beobachten ist."

„Bei dem Tropfbild des kranken Blutes sind die Erscheinungen mannigfaltiger. Das Wesentliche ist das Fehlen der dunklen, scharfen Randlinie. Man sieht nach Angabe der Autoren hier im Papier verschwimmende, weiche Scheiben ohne scharfe Randlinie oder auch helle, bisweilen direkt leuchtende echte Coronen ohne dunkle Randlinie. Positiv ist also das Tropfbild, wenn keine Randlinie oder eine hellrote Corona ohne Randlinie vorliegt = pathologische Corona. Als verdächtig auf positiv ist eine mehrfach unterbrochene Randlinie oder eine Corona mit unterbrochener Randlinie anzusehen, es ist aber zweckmäßiger, diese Fälle im allgemeinen auch als positiv zu erachten. Streifen II zeigt einen positiven Befund an, wenn eine Flächenaufhellung und eine Aenderung des Haemoglobin-Tones zu konstatieren ist. Auf Streifen III hat man ein positives Blutbild, wenn eine Randansammlung der Farbe (dunkelgrüner Randsaum der Blutscheiben in der Aufsicht) zu sehen ist. Bei besonders stark positiven Fällen treten „farbige Ringe" um die Blutscheiben auf. Streifen I ist der zuverlässigste für die Beurteilung, weil er nicht zu empfindlich ist. Er bildet die feste Grundlage für die Beurteilung. Streifen III ist der empfindlichste und hat den Vorteil, daß er schon wenige Minuten nach Aufbringen des Bluttropfens die Randansammlung der Farbe erkennen läßt und so sehr schnell einen Schluß auf positiven Ausfall des Guttadiaphots zuläßt."

Nach Schilling werden die Guttadiaphote in ihrem Ergebnis für die Praxis einfach bezeichnet:

negatives Guttadiaphot	
positives Guttadiaphot	**+ einfach positiv**
	++ stark positiv
	+++ sehr stark positiv (freie Ringe)
verdächtiges Guttadiaphot	**± oder (+) leicht positiv**

Außerdem hat man noch eine „feinere Bezeichnung für die genaue Festlegung und Beschreibung der Blutbilder und für den weiteren Ausbau der Differentialdiagnosen:

positiv: a unscharfe oder fehlende Randlinie
(a) unterbrochene Randlinie
b Corona ohne Randlinie (pathologische Corona)
(b) Corona mit unterbrochener Randlinie
c Flächenaufhellung und Aenderung des Hb-Tones
d Randansammlung der Farbe in der Aufsicht (nur Streifen III)
e freie Ringe um die Blutscheibe.

Das Gesamtbild wird festgelegt, indem die betreffenden Buchstaben der Streifenbezeichnung (I, II, III) zugesetzt werden."

„Das Zustandekommen der dunklen Randlinie an dem Blutstropfen erklärt sich nach Gesenius dadurch, daß das Serum des gesunden Blutes die Erythrozyten bis an den Rand des Bluttropfens transportiert. Beim kranken Blut bleiben die Erythrozyten hinter der sich schnell ausbreitenden Blutflüssigkeit zurück. Es bildet sich dann eine erythrozytenfreie Randzone, in der die gelösten Farben gleichzeitig sichtbar werden (leuchtende pathologische Coronen). Die Verschiedenartigkeit des Blutbildes ist nach Schilling vor allem auf die Art des Versickerns des Bluttropfens im Fließpapier zurückzuführen. Geht diese schnell vonstatten, ehe den roten Blutkörperchen Zeit zur Gerinnung und Zusammenballung bleibt, so entsteht eine helle und große Scheibe, das Bild der Aufhellung, namentlich auf II.

Die Randansammlung des Farbstoffes ist nach Schilling dadurch zu erklären, daß das Plasma des kranken Blutes den Farbstoff auflöst und an die Peripherie des Tropfens drängt. Dadurch wird auf Streifen I die Intensität des dunklen Randes verstärkt. Auf Streifen II bedingt der blasse Farbton des Grundes, daß man die über den Rand hinauswandernden gelblichgrünen Farbmassen sieht; deshalb ist auf Streifen II die Corona viel undeutlicher abgesetzt. Der Streifen III läßt die grünliche Randfärbung, die ein Gemisch von Blut und Farbstoff ist, schon wenige Minuten nach Herstellung des Guttadiaphots erkennen.

Diese Farbauflösungsfähigkeit des kranken Blutes ist eine der Hauptursachen der Verschiedenartigkeit der Bilder, der Aufhellung, der Randansammlung und der freien Ringe.

Beim normalen Blut scheint das Wasser vollständig an die verschiedenen Eiweißkörper gebunden zu sein, beim kranken Blut

scheint dies nicht der Fall zu sein, so daß hier eine Dissoziation des Wassers vom Eiweiß beobachtet werden kann. Während Meyer und Bierast zunächst eine spezifische Methode zur Luesfeststellung gefunden zu haben glaubten, stellte es sich bald heraus, daß auch bei anderen Krankheiten (Infektions-, Blutintoxikationskrankheiten und Anämien) positive Guttadiaphote auftraten, und der Glaube an die Spezifität der Methode mußte fallen gelassen werden. Die Methode weist nur eine fehlerhafte Plasmabeschaffenheit nach, wie sie durch Krankheiten bedingt wird. Sie gibt vor allen Dingen bei wässeriger Plasmabeschaffenheit, wie bei Anämien, Hydrämien, Lymphogranulomatosen, positive Blutbilder."

Das Zustandekommen eines einwandfreien Guttadiaphots ist naturgemäß abhängig vom Papier, das die Bluttropfen aufnimmt, und vom Blut. Beim Papier spielt die elektrische Ladung der Faser eine große Rolle. Auch die Farblösungen, die sich leicht ändern, sind nicht außer acht zu lassen. Die Guttadiaphote müssen sehr sorgfältig behandelt und aufbewahrt werden und vollkommen trocken sein. Selbst das Wetter ist für ein einwandfreies Guttadiaphot von Wichtigkeit, da der Feuchtigkeitsgehalt der Luft das Bild maßgebend zu beeinflussen vermag und leicht zu Trugschlüssen führen kann. Deshalb ist für den Ausfall des Guttadiaphots der normale oder pathologische Wassergehalt des Blutes das wichtigste Moment. Die Größe des Transports der Erythrozyten bis an den äußersten Rand des Bluttropfens ist ausschließlich vom Wassergehalt des Bluttropfens bzw. seinem Gehalt an Erythrozyten abhängig.

Um genau festzustellen, wie die humanmedizinische und die tierärztliche Wissenschaft heute die Guttadiaphotmethode beurteilen, führe ich hier noch die Forschungsergebnisse der übrigen Autoren an, die sich um die Auswertung der Guttadiaphotmethode bemühten. Da das Verfahren speziell für die Humanmedizin erfunden wurde, ist die Zahl der humanmedizinischen Autoren größer als die der tierärztlichen.

So schreiben Meyer, Bierast und Schilling (16) über die Guttadiaphotmethode: „Es ist ein unspezifisches Verfahren und soll insbesondere Infektionen und mit Anämie einhergehende oder nur daraus bestehende Krankheiten aufdecken helfen und ist als symptomatischer Maßstab brauchbar." Außerdem wurde der klinische Befund bei latenten Infektionen unterstützt.

Schilling und Bruch (29) glauben, daß der hauptsächlichste Wert des Guttadiaphots bei der Lues in der Aufdeckung latenter und aktiver Infektionen beruht. An Hand zahlreicher Tabellen er-

örtert Schilling die Leistungsfähigkeit des Guttadiaphots im Vergleich zu den anderen Methoden der Blutuntersuchung und geht auf ihre Vorzüge ein.

1928 stellt Gesenius fest: „Das Guttadiaphot gehört, ohne daß seine Erfinder es wußten, zu den bekannten Verfahren der Kapillaranalyse." Der Blutwassergehalt erscheint für den Ausfall der Reaktion von ausschlaggebender Bedeutung. Durch Veränderung des Wassergehaltes ist es möglich, negative Reaktionen in positive umzuwandeln und umgekehrt. Ein Jahr später bestätigt Gesenius durch weitere Versuche das Parallelgehen von Guttadiaphot und Wassergehalt des Blutes. Er fand den Limes des Blutes bei 80,7 %, so daß, da er etwa 80,5 % noch als normal annimmt, schon kleine Abweichungen von der Norm im Tropfbild zur Geltung kommen. Oft wiesen auch 2 unmittelbar mit demselben Blut beschickte Guttadiaphotrahmen Verschiedenheiten im Ausfall auf.

Die Untersuchungen von Souto-Deavis, Beato und Cartallo (35) erstrecken sich auf Syphilis, Tuberkulose und andere Erkrankungen. Nach ihren Erfahrungen ist eine spezifische Diagnose nicht möglich. Das Guttadiaphot kann nur angewandt werden, wenn eine Erkrankung des Blutes im weitesten Sinn rasch aufzudecken ist.

Nach Oelkers und Ammon spielt beim Zustandekommen des Tropfbildes der Wassergehalt des Blutes, die Albumin- und Globulinverteilung und die Senkungsgeschwindigkeit eine Rolle.

Als einer der ersten tiermedizinischen Autoren hat Wehlte (38) über die Bedeutung der Guttadiaphotmethode in der veterinärmedizinischen Diagnostik Untersuchungen angestellt und bei Hämoglobinurie des Pferdes, Hydrocephalus chronicus internus und Druse lauter positive Ergebnisse bekommen. Im übrigen waren die Resultate teils positiv, teils negativ. Spezifität des Guttadiaphots kann auch er nicht feststellen. Er mißt der Guttadiaphotmethode nur in ausgesprochenen Pferdeseuchendistrikten, so z. B. bei infektiöser Anämie und Beschälseuche, Bedeutung bei.

Bei den Untersuchungen von Krebs (14) fielen alle Guttadiaphote bei Pferden m. o. w. positiv aus. Er kann bei Rindern und Hunden nur anämische Zustände dem Grad nach nachweisen. Auch er hält die Methode für völlig unspezifisch.

Nach Andrä hat die Art der Erkrankung keinen oder nur geringen Wert als diagnostisches Hilfsmittel für bestimmte Rinderkrankheiten. Sie kann aber bei positivem Ausfall des Guttadiaphots die Schwere der Erkrankung beleuchten.

Die Untersuchungsergebnisse Brodingers (4) lassen sich folgendermaßen zusammenfassen: Bei Pferden eignet sich die Methode nicht, da bei sämtlichen Pferden positive Guttadiaphote festgestellt wurden, meist infolge Fehlens der aus Erythrozyten bestehenden dunklen Randlinie. Infolge der höheren Viscosität des Blutes wurde beim Hund oft ein sehr mangelhaftes Ausfließen des Tropfens beobachtet, was, wie Brodinger meint, durch die Verwendung etwas weniger dichten Papiers vermieden werden könnte. Das Guttadiaphot war negativ bei Arthritis und Enchondrosis invertebralis; verdächtig bei Nephritis, Tumor abdominalis, Cystitis haemorrhagica, Gastroenteritis haemorrhagica, Lungenemphysem, Staupe, Tonsillitis; positiv bei Nephritis, Sepsis, Tumor abdominalis, Staupe, Ascites, Anaemie, Leukaemie, Anasarka, Tuberkulose, Pyometra; stark positiv bei Leukaemie und besonders mit starken Farbringen bei höhergradigen Anämien. Verdächtige und unbestimmbare Fälle sind hauptsächlich auf das mangelhafte Ausfließen des Blutes zu beziehen. Eine praktische Bedeutung kommt der jetzigen, auf den Menschen abgestimmten Methode bei Tieren nicht zu.

Nach diesen einleitenden, wichtigsten Voraussetzungen über die Beurteilung des Blutbildes und des Guttadiaphots will ich nun meine eigenen Untersuchungen anführen und für jedes Blutbild eine Erklärung zu geben versuchen. Das zur Untersuchung nötige Blut wurde durch Anstechen der Vena saphena gewonnen. Die zur Blutentnahme sonst übliche Methode des Anritzens einer Ohrvene war nicht durchführbar, da das zur Herstellung des Guttadiaphots benötigte Blut körperwarm sein muß. Die Blutentnahme wurde sorgfältig durchgeführt, um nicht durch Verunreinigung das Blutbild zu verändern. Die zur Entnahme notwendigen Spritzen und Kanülen wurden stets unter Aether-Alkohol $\overline{aa}$ aufbewahrt und vor Gebrauch durch Einziehen von Luft vollständig getrocknet.

EIGENE VERSUCHE

Patient 1. Deutsches Kurzhaar, männl., 2 Jahre alt.

Vorbericht: Der Patient ist seit 14 Tagen wegen Demodicosis in Behandlung.

Untersuchungsbefund: Das Allgemeinbefinden des Patienten, der bereits seit 14 Tagen in der Klinik ist, ist schlecht; das Tier zittert am ganzen Körper. Die Haare sind fast auf der ganzen Körperoberfläche ausgefallen. Die Haut ist stark verdickt, unelastisch und schlecht von der Unterhaut abzuheben. Die Lidbindehäute sind rosarot. Die rektale Temperatur beträgt 39,0° C. Der Puls schlägt 112mal in der Minute und ist sehr unregelmäßig, klein. Die Arterie ist schlecht gefüllt. Die Herztöne sind leise, aber scharf abgesetzt. Die Herzdämpfungszone ist nicht vergrößert. Es werden 16 Atemzüge in der Minute gezählt. Respirations- und Digestionsapparat sind ohne pathologischen Befund. Die Nahrungsaufnahme ist mittelmäßig. Die Palpation der Nieren ist stark schmerzhaft.

Harnuntersuchung: Der Harn ist zitronengelb, trüb, sauer; spez. Gewicht = 1014, Eiweiß stark positiv (++), Blut und Gallenfarbstoffe negativ. Mikroskopisch werden vereinzelte Nierenepithelien und zahlreiche Leukozyten gefunden.

Diagnose: Nephritis parenchymatosa acuta und Demodicosis.

Blutbild:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.
84 %	11 %	3,5 %	0,2 %	1,3 %	—	3,45	7920

Da die Zusammensetzung der Blutzellen schon unter normalen Verhältnissen schwankt, wurden, um die Blutbilder richtig auswerten zu können, die Blutentnahmen tunlichst zur gleichen Tageszeit, solange die Tiere noch nüchtern waren, durchgeführt.

Die in diesem Fall vorliegende Neutrophilie ist wahrscheinlich auf die Behandlung der Demodicosis mit Aulin zurückzuführen. Die Neutrophilie geht mit einer Verringerung der Monozyten und Eosinophilen einher. Die Eosinopenie kann aber für sich allein auch durch Intoxikation verursacht sein. Die verhältnismäßig starke Erythropenie ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, daß durch das Aufhören der Hautatmung die roten Blutkörperchen ihre Fähigkeit, Sauerstoff aufzunehmen und zu transportieren, nicht mehr voll ausnützen und dadurch zugrunde gehen.

Guttadiaphot: stark positiv (++), I b + c — II b + c + e — III b + d + e.

Der positive Ausfall des Guttadiaphots dürfte auf die geringe Anzahl von Erythrozyten zurückzuführen sein, da nicht genügend Erythrozyten bis an den Rand des Tropfens transportiert werden können.

Patient 2. Airedale Terrier, männl., ca. 8 Jahre alt.

Vorbericht: Der Patient habe starken Durst.

Untersuchungsbefund: Das Allgemeinbefinden ist sehr schlecht. Der Gang ist wankend. Der Patient ist vollkommen apathisch. Die Lidbindehäute sind blaßrosarot. Das Fell ist glatt, glänzend und elastisch. Die rektale Temperatur beträgt 39,8° C. Der Puls schlägt 120mal i. d. Min. und ist hart und voll. Die Arterie ist stark gespannt. Die Herztöne sind scharf akzentuiert; die Herzdämpfungszone scheint geringgradig vergrößert. Es werden 20 Atemzüge pro Min. gezählt. Die Atmung ist leicht forciert und von kostoabdominalem Typ. Die Auskultation und Perkussion der Lunge ergibt keine Besonderheiten. Die Nahrungsaufnahme ist schlecht. Veränderungen im Digestionsapparat können nicht nachgewiesen werden. Die Palpation der Nieren ist leicht schmerzhaft. Der Geschlechtsapparat ist ohne pathologischen Befund.

Harnuntersuchung: Der Harn ist zitronengelb, schwach sauer; spez. Gewicht = 1008, Eiweiß positiv (+), Gallenfarbstoffe und Blut negativ. Mikroskopisch vereinzelte Nierenepithelien.

Diagnose: Nephrozirrhose.

Blutbild:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.
71,2 %	17,0 %	1,4 %	7,0 %	0,2 %	3,2 %	8,25	12 380

Da klinisch außer der Schrumpfniere keine anderen Veränderungen festgestellt werden konnten, ist anzunehmen, daß die Schrumpfniere eine starke Intoxikation des Blutes bewirkt und die dabei auftretende Lymphozytopenie verursacht hat. Die geringe Leukozytose, die sich in Neutrophilie äußerte, könnte auf die schon wiederholt stattgefundene Behandlung mit Hexamethylentetramin zurückzuführen sein.

Guttadiaphot: negativ, I — II — III —

Patient 3. Drahthaar Foxterrier, männl., ca. 2½ Jahre alt.

Vorbericht: Der Patient soll fast keine Nahrung aufnehmen, erbrechen und Durchfall haben.

Untersuchungsbefund: Das Allgemeinbefinden ist gut, der Patient ziemlich lebhaft. Die Haut ist elastisch. Die Lidbindehäute sind hochrot. Die rektale Temperatur beträgt 39,6° C. Es werden 120

Pulsschläge und 20 Atemzüge i. d. Min. gezählt. Zirkulations- und Respirationsapparat sind ohne pathologischen Befund. Die Nahrungsaufnahme ist schlecht. Der Hund erbricht des öfteren. Die Palpation von Magen und Darm ist schmerzhaft. Der Kot ist dickbreiig und stark übelriechend. Auch die Palpation der Nieren ist stark schmerzhaft.

Harnuntersuchung: Der Harn ist hellgelb, etwas trüb, sauer; spez. Gewicht = 1030, Eiweiß stark positiv (++), Gallenfarbstoffe und Blut negativ. Mikroskopisch werden viele Nierenepithelien und Leukozyten gefunden.

Diagnose: Staupe (intestinale Form), akute parenchymatöse Nephritis.

Blutbild:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.
74,5 %	10,9 %	8,2 %	4,2 %	0,8 %	1,4 %	6,90	11 500

Das Blutbild ist in diesem Fall, in dem die Nephritis erst eine Sekundärerscheinung darstellt, von dieser unabhängig. Das Blutbild zeigt eine geringe Neutrophilie, eine Lymphopenie und eine gut ausgeprägte Monozytose. Beim Beginn jeder Infektionskrankheit findet man eine Leukozytose, die sich zuerst durch eine Neutrophilie ausdrückt. Ebenso dürfte die Lymphozytopenie schon seit dem Ausbruch der Staupe bestehen und nicht erst mit der später hinzugekommenen Nephritis entstanden sein. Die Monozytose ist als Reaktionsprodukt des Körpers auf die Staupeinfektion anzusehen.

Guttadiaphot: negativ, I — II — III —

Patient 4. Rauhhaariger Dachshund, männl., ca. 6 Jahre alt.

Vorbericht: Der Hund sei an den Hinterbeinen gelähmt.

Untersuchungsbefund: Das Allgemeinbefinden ist mittelmäßig, der Nährzustand gut, das Temperament lebhaft. Das Haarkleid liegt dicht an. Die Haut ist elastisch. Die Lidbindehäute sind blaßrosarot. Die rektale Temperatur beträgt 37,8 ° C. Es werden 130 Pulsschläge und 18 Atemzüge i. d. Min. gezählt. Zirkulations-, Respirations- und Digestionsapparat sind ohne pathologischen Befund. Die Nahrungsaufnahme ist gut. Die Palpation der Nierengegend ist leicht schmerzhaft. Die Hinterbeine und der Schwanz sind gegen Stiche unempfindlich und können nicht bewegt werden.

Harnuntersuchung: Der Harn ist grünlich-gelb, schwach sauer, leicht getrübt; spez. Gewicht = 1016. Eiweiß leicht positiv. Blut und Gallenfarbstoffe negativ. Mikroskopisch werden Nierenepithelien und Granulationszylinder gefunden.

Diagnose: Nephrozirrhose, Parese der Nachhand.

Blutbild:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.
77,8 %	9,6 %	10,0 %	1,6 %	0,2 %	0,8 %	7,61	8560

Die Schrumpfniere scheint bei diesem Blutbild den größten Einfluß ausgeübt zu haben, denn wir haben infolge der Intoxikation eine ziemlich starke Lymphopenie, der gegenüber die Neutrophilie nur gering ist. Die Monozytose kann der Ausdruck eines Rückenmarksleidens sein, das auch die Parese der Nachhand verursacht haben wird.

Guttadiaphot: negativ, I — II — III —

Patient 5. Spitzbastard, ca. 15 Jahre alt, weibl., gelb.

Vorbericht: Der Patient habe starken Durst und setze oft Harn ab.

Untersuchungsbefund: Allgemeineindruck gut, der Hund ist lebhaft, der Nährzustand gut. Die Haut fühlt sich etwas derb und zäh an. Sie ist von der Unterhaut leicht abzuheben. Hautfalten verschwinden erst nach mehreren Sekunden. Die Lidbindehäute sind blaßrosarot. Die rektale Temperatur beträgt 37,5 ° C. Es werden 126 Pulsschläge und 19 Atemzüge i. d. Min. gezählt. Zirkulations-, Respirations- und Digestionsapparat sind ohne pathologischen Befund. Die Palpation von Nieren und Blase löst Schmerzen aus. Die Futteraufnahme ist gut. Das Tier hat immer starken Durst.

Harnuntersuchung: Der Harn ist hellgelb, alkalisch, weißlich getrübt: Eiweiß positiv (+), Blut und Gallenfarbstoffe negativ. Mikroskopisch werden vereinzelte Erythrozyten, Bakterien, Nierenepithelien und Tripelphosphatkristalle gefunden.

Diagnose: Chronische interstitielle Nephritis, Cystitis.

Blutbild:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.
80,0 %	8,6 %	9,2 %	0,8 %	0,6 %	0,8 %	3,92	13 260

Die Neutrophilen haben sich insbesondere auf Kosten der Lymphozyten stark vermehrt, was wieder auf eine Intoxikation des Blutes durch die chronische Nephritis zurückzuführen ist. Natürlich wird auch die Cystitis dazu beigetragen haben. Da der Patient, bevor er in die Klinik eingeliefert wurde, bereits 14 Tage in ambulatorischer Behandlung war und regelmäßig Urotropin bekam, so kann die Leukozytose infolge der Urotropinbehandlung als eine chemische Leukozytose aufgefaßt werden und die gleichzeitig bestehende Monozytose als monozytäre Abwehrphase.

Guttadiaphot: positiv, I a + c — II a + c + e — III a + c + d.

Der positive Ausfall des Guttadiaphots ist nur auf die ungenügende Anzahl von Erythrozyten zurückzuführen, denn das Blutbild zeigt sonst keine derartig starken Veränderungen, daß auf Grund dieser ein positives Guttadiaphot möglich wäre.

Patient 6. Boxer, goldgestromt, männl., ca. 4 Jahre alt.

Vorbericht: Der Hund habe Schmerzen im Hinterleib und Läuse.

Untersuchungsbefund: Das Allgemeinbefinden ist gut, der Nährzustand mittelmäßig. Das Haarkleid ist glatt und glänzend, die Haut weich und elastisch. Ueber den ganzen Körper verstreut sind viele Läuse. Die Lidbindehäute sind etwas blaß. Die rektale Temperatur beträgt 38,5° C. Es werden 130 Pulsschläge und 25 Atemzüge i. d. Min. gezählt. Zirkulations-, Respirations- und Digestionsapparat sind ohne pathologischen Befund. Die Nahrungsaufnahme ist gut, die Getränkeaufnahme etwas übermäßig. Druck auf die Nieren ist schmerzhaft. Auch wird sehr häufig Harn abgesetzt.

Harnuntersuchung: Der Harn ist zitronengelb, klar, sauer; spez. Gewicht = 1014. Eiweiß stark positiv (++), Blut und Gallenfarbstoffe negativ. Mikroskopisch werden vereinzelte Nierenepithelien, Leukozyten, Fettzellen und Spermien gefunden.

Diagnose: Subakute Nephritis, Läuse.

Blutuntersuchung:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.	Hb.
88,6 %	5,2 %	4,0 %	0,6 %	0,2 %	1,4 %	7,69	15 920	14,08

Die Leukozytose geht mit einer ziemlich starken Neutrophilie und daher auch starken Lymphopenie einher. Da anamnestisch nicht herausgebracht werden konnte, ob das Tier vor seiner Einlieferung in die Klinik an einer Infektionskrankheit litt und klinisch eine solche nicht festgestellt werden konnte, so könnte angenommen werden, daß die hier vorgefundenen Veränderungen des Blutbildes nur auf die subakute Nephritis zurückzuführen sind, wenn der Hund nicht bereits am Tag vor der Blutuntersuchung mit Omnadin, Urotropin und Pepsinsalzsäure behandelt worden wäre. Insbesondere die unspezifische Eiweißtherapie hat aber meist eine sogen. chemische Leukozytose im Gefolge, so daß diese die Leukozytose und Neutrophilie mit verursacht haben kann.

Guttadiaphot: negativ, I — II — III —

Der negative Ausfall des Guttadiaphots gibt ebenfalls keinen Hinweis auf krankes Blut.

Patient 7. Schottischer Terrier, schwarz, graumeliert, männl., ca. 1½ Jahre alt.

Vorbericht: Der Hund erbreche und habe Schmerzen im Bauch.

Untersuchungsbefund: Das Allgemeinbefinden ist gut, der Nährzustand mittelmäßig. Die Haut ist weich und elastisch. Die Schleimhäute sind hellrosarot. Die rektale Temperatur beträgt 39,3° C. Es werden 84 Pulsschläge und 24 Atemzüge i. d. Min. gezählt. Zirkulations-, Respirations- und Digestionsapparat sind ohne pathologischen Befund. Futter- und Getränkeaufnahme ist gut. Bei der Palpation des Hinterleibs ist im Unterbauch eine längliche, etwa 5 cm lange und 3—4 cm dicke, unregelmäßig geformte Geschwulst zu fühlen. Die Palpation der Nieren ist schmerzhaft.

Harnuntersuchung: Der Harn ist hellgelb, etwas getrübt, sauer; spez. Gewicht = 1037, Eiweiß stark positiv (++), Blut und Gallenfarbstoffe negativ. Mikroskopisch werden zahlreiche Nierenepithelien, Leukozyten und Fettzellen gefunden.

Diagnose: Akute parenchymatöse Nephritis; Geschwulst im Abdomen.

Blutuntersuchung:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.	Hb.
88,4 %	3,8 %	6,0 %	1,4 %	—	0,4 %	6,05	16 720	13,72

Das Blutbild zeigt ähnliches Aussehen wie bei Fall 6. Die Vermehrung der Monozyten ist auf die Geschwulst im Abdomen zurückzuführen, welche auch zu der Leukozytose beigetragen hat. Da sich eine Leukozytose zuerst in Neutrophilie äußert, ist deren Ursache schwer nachzuweisen. Es wäre möglich, daß außer der Geschwulst im Abdomen auch die akute Nephritis einen gewissen Einfluß auf das Blutbild ausübte. Hochgradige Lymphopenie wird meist bei Neutrophilie gefunden.

Guttadiaphot: negativ, I — II — III —

Patient 8. Schnauzerbastard, gelb, weibl., ca. 11 Jahre alt.

Vorbericht: Das Tier sei seit längerer Zeit müde und matt.

Untersuchungsbefund: Der Hund macht einen apathischen und schlappen Eindruck. Das Fell ist sehr struppig. Die Lidbindehäute sind dunkelrot. Die rektale Temperatur beträgt 38,2° C. Der Puls ist sehr schwach und an der Arteria femoralis fast nicht zu fühlen. Am Herzen werden 116 Schläge i. d. Min. gezählt. Der erste Herzton ist gespalten, Geräusche sind nicht vorhanden. Die Zahl der Atemzüge beträgt 19 i. d. Min. Der Respirationsapparat ist ohne patho-

logischen Befund. Die Nahrungsaufnahme ist schlecht. Kotabsatz konnte nicht festgestellt werden. Die Palpation der Nierengegend verursacht dem Patienten starke Schmerzen.

Harnuntersuchung: Der Harn ist hellgelb, klar, sauer; spez. Gewicht = 1010, Eiweiß sehr stark positiv (+++), Blut und Gallenfarbstoffe negativ. Mikroskopisch werden Nierenepithelien, Plattenepithelien, Granulationszylinder und Fettzellen gefunden.

Diagnose: Chron. interstitielle Nephritis mit akutem Nachschub.

Blutuntersuchung:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.	Hb.
70 %	14,4 %	9,4 %	2,2 %	1,4 %	2,6 %	7,57	10 100	13,52

Die Neutrophilie und Lymphopenie sind sehr geringgradig. Es besteht aber eine ziemlich starke Monozytose. Da dem klinischen Krankheitsbild nach eine Allgemeininfektion besteht, so ist anzunehmen, daß die neutrophile Kampfphase bereits im Abklingen und die monozytäre Abwehrphase an ihre Stelle getreten ist. Dies ist als günstiges Zeichen zu werten, da der Organismus sich stark wehrt. Inwieweit aber die mit akutem Nachschub verlaufende Schrumpfniere das Blutbild beeinflußt, ist nicht festzustellen, denn die monozytäre Abwehrphase kann so stark gewesen sein, daß sie eine durch die Nephritis hervorgerufene Veränderung im Blutbild ganz überdeckt hat.

Guttadiaphot: negativ, I — II — III —

Patient 9. Wachtelhund, braun-weiß, männl., ca. 3½ Jahre alt.

Vorbericht: Der Patient nehme seit einiger Zeit nur ganz wenig Nahrung auf.

Untersuchungsbefund: Das Allgemeinbefinden ist schlecht, das Fell glanzlos, die Haut elastisch. Die Schleimhäute sind blaßrosarot. Die Temperatur im Rectum beträgt 38,7° C. Der Puls ist an der Arteria femoralis kaum fühlbar. Am Herzen werden 84 Schläge i. d. Min. gezählt. Die Herztöne sind rein und scharf akzentuiert. Die Zahl der Atemzüge beträgt 27 i. d. Min. Der Respirationsapparat ist ohne pathologischen Befund. Die Nahrungsaufnahme ist sehr schlecht; der Kot ist dünnbreiig und sehr übelriechend. Die Palpation von Magen und Darm ist sehr schmerzhaft, während die Palpation der Nieren nur geringgradige Schmerzen hervorruft.

Harnuntersuchung: Der Harn ist gelb, getrübt, sauer; spez. Gewicht = 1021, Eiweiß positiv, Gallenfarbstoffe und Blut negativ. Mikroskopisch werden Nierenepithelien und Fettzellen, Bakterien und Leukozyten gefunden.

Diagnose: Gastroenteritis catarrhalis, akute parenchymatöse Nephritis.

Blutuntersuchung:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.	Hb.
82,0 %	11,4 %	6,2 %	—	0,2 %	0,2 %	6,95	46 850	16,62

Die starke Leukozytose ist das Auffallendste an diesem Blutbild. Durch sie ist auch die Neutrophilie und Lymphopenie hervorgerufen. Sie ist aber nur auf die Gastroenteritis zurückzuführen, die unter sehr schweren Symptomen verläuft. Auf die Schwere der Erkrankung deutet auch das vollständige Fehlen der Eosinophilen, das mit der Nephritis in keinem Zusammenhang steht. Die Nephritis trat zweifellos erst in zweiter Linie in Erscheinung. Ob und inwieweit sie das Blutbild beeinflußt, ist nicht festzustellen, da das Blutbild von der Gastroenteritis vollständig beherrscht wird.

Guttadiaphot: negativ, I — II — III —

Die schweren Krankheitssymptome trugen auch zu keinem positiven Ergebnis des Guttadiaphots bei.

Patient 10. Deutsches Kurzhaar, braun getigert, männl., ca. 6 Jahre alt.

Vorbericht: Der Hund soll Blut im Harn haben, manchmal erbrechen und schleimigen Kot absetzen.

Untersuchungsbefund: Das Allgemeinbefinden ist mittelmäßig, der Nährzustand ziemlich schlecht. Das Fell ist glatt und glanzlos, die Haut weich und elastisch. Die Schleimhäute sind verwaschen rot. Die rektale Temperatur beträgt 38,4° C. Der Puls schlägt 84mal i. d. Min. und ist schwach und klein. Die Arterie ist schlaff und fühlt sich leer an. Die Herztöne sind rein und scharf akzentuiert, ohne Geräusche. Die Herzdämpfungszone ist leicht vergrößert, der Herzstoß nicht sichtbar, aber fühlbar. Die Zahl der Atemzüge beträgt 18 i. d. Min. Der Respirationsapparat ist ohne pathologischen Befund. Die Nahrungsaufnahme ist gut. Der Hinterleib ist leicht gespannt. Die Palpation von Magen und Darm ist leicht schmerzhaft. Der Kot ist dickbreiig. Die Palpation der Nieren ist sehr schmerzhaft. Harnabsatz erfolgt sehr häufig.

Harnuntersuchung: Der Harn ist dunkelrot, amphoter, getrübt; spez. Gewicht = 1015, Eiweiß sehr stark positiv (+++), Gallenfarbstoffe negativ, Blut positiv. Mikroskopisch werden Nierenepithelien, Erythrozyten und Leukozyten gefunden.

Diagnose: Chronische interstitielle Nephritis mit akutem Nachschub, Gastroenteritis catarrhalis, Cystitis haemorrh.

Blutuntersuchung:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.	Hb.
71,8 %	18,0 %	8,4 %	0,8 %	0,8 %	0,2 %	7,31	12 020	16,61

Jeder Blutverlust geht mit einer Vermehrung der Leukozyten einher, so daß in diesem Fall die Leukozytose und die Neutrophilie auf die Cystitis haemorrhagica zurückzuführen sind. Es ist aber auch nicht ausgeschlossen, daß die ganze Erkrankung, wie sie durch die klinische Untersuchung festgestellt wurde, im Anschluß an eine Infektion erfolgte. Durch eine eventuell früher vorhandene Infektion könnte die Leukozytose verursacht sein. In diesem Fall wäre die Monozytose als monozytäre Abwehrphase anzusehen, denn durch die Gastroenteritis und Cystitis allein erscheint die Monozytose nicht gerechtfertigt.

Guttadiaphot: negativ, I — II — III —

Patient 11. Schnauz, grau, männl., ca. 14 Jahre alt.

Vorbericht: Der Hund soll Anfälle haben.

Untersuchungsbefund: Das Allgemeinbefinden ist gut, der Nährzustand sehr gut. Die Haut ist weich und elastisch. Die Lidbindehäute sind hellrosarot. Die Temperatur beträgt im Rectum 38,7° C. Der Puls schlägt 90mal i. d. Min. und ist klein und schwach. Die Arterie fühlt sich leer an. Der Herzstoß ist fühlbar. Nur der 1. Herzton ist zu hören; statt des 2. Herztones hört man ein schlürfendes Geräusch. Die Herzdämpfungszone ist nicht vergrößert. Die Zahl der Atemzüge beträgt 66 i. d. Min. Der Patient hechelt während der Untersuchung. Veränderungen am Respirationsapparat sind sonst nicht festzustellen. Die Nahrungsaufnahme ist gut. Die Palpation des Hinterleibs und der Nieren ist schmerzhaft. Der Kotabsatz erfolgt unregelmäßig; der Kot ist sehr hart. Harn wird häufig abgesetzt.

Harnuntersuchung. Der Harn ist gelb, leicht getrübt, sauer; spez. Gewicht = 1020, Eiweiß stark positiv (++), Gallenfarbstoffe und Blut negativ. Mikroskopisch werden Nierenepithelien, vereinzelte Plattenepithelien und Fettzellen gefunden.

Diagnose: Chronische interstitielle Nephritis mit akutem Nachschub, Mitralinsuffizienz, Enteritis.

Blutuntersuchung:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.	Hb.
75,8 %	12,2 %	9,8 %	0,8 %	0,4 %	1,0 %	6,88	11 900	17,02

Die Mitralinsuffizienz dürfte auf das Blutbild keinen Einfluß ausgeübt haben. Die Neutrophilie, Lymphopenie und Monozytose sind also durch die Enteritis und Nephritis verursacht. Die durch die Enteritis bedingten Symptome sind aber nicht so hochgradig, daß sich durch sie die immerhin starke Lymphopenie und Monozytose erklären ließen. Besonders die Monozytose läßt sich auf den akuten Nachschub der Schrumpfniere zurückführen. Wahrscheinlich ist durch die plötzlich eintretende starke Eiweißausscheidung die monozytäre Abwehrphase stark angeregt worden. Die Lymphopenie ist hauptsächlich durch die Neutrophilie bedingt.

Guttadiaphot: negativ, I — II — III —

Patient 12. Dachshund, gelb, männl., ca. 5 Jahre alt.

Vorbericht: Der Hund erbreche und sei matt.

Untersuchungsbefund: Das Allgemeinbefinden ist schlecht, der Nährzustand mittelmäßig. Das Fell ist glanzlos und läßt sich von der Unterhaut leicht abheben; Hautfalten verschwinden erst nach einigen Sekunden. Die Mundschleimhaut und die Lidbindehäute sind sehr blaß. Die ganze Körperoberfläche fühlt sich kühl an. Die rektale Temperatur beträgt 35,9° C. Der Puls schlägt 98mal i. d. Min. und ist klein und schwach. Die Arteria femoralis fühlt sich schlaff und leer an. Der Herzstoß ist weder sichtbar noch fühlbar. Die Herzdämpfungszone ist leicht vergrößert. Der 1. Herzton ist deutlich und rein, der 2. ist in 3 Teile gespalten. Die Zahl der Atemzüge beträgt 18 i. d. Min. Der Respirationsapparat ist ohne pathologischen Befund. Die Nahrungsaufnahme ist schlecht. Der Hinterleib ist leicht gespannt. Die Palpation von Magen und Darm ist stark, die der Nieren leicht schmerzhaft. Kot wird selten abgesetzt; der Kot ist gelblich und dickbreiig. Harnabsatz erfolgt häufig.

Harnuntersuchung: Der Harn ist gelb, leicht getrübt, sauer; spez. Gewicht = 1021. Die Reaktion auf Eiweiß ist positiv, auf Gallenfarbstoffe leicht positiv, auf Blut negativ. Mikroskopisch werden rote und weiße Blutkörperchen, viele Nierenepithelien, Granulationszylinder und Fettzellen gefunden.

Diagnose: Chronische interstitielle Nephritis mit akutem Nachschub, Gastroenteritis.

Blutuntersuchung:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.	Hb.
86,0%	7,4 %	4,6 %	0,4 %	0,6 %	1,0 %	7,24	33 980	16,60

Die hochgradige Leukozytose ist auf die Gastroenteritis zurückzuführen. Die Leukozytose geht mit einer starken Neutrophilie

und Lymphopenie Hand in Hand; diese werden aber immer bei Leukozytose gefunden. Ob auch die Nephritis einen Einfluß auf das Blutbild ausübte, ist nicht festzustellen.

Guttadiaphot: negativ, I — II — III —

Patient 13. Deutscher Schäferhund, grau, männl., ca. 7 Jahre alt.

Vorbericht: Der Hund erbreche, habe schlechten Appetit und trinke viel Wasser.

Untersuchungsbefund: Allgemeinbefinden und Nährzustand sind gut. Das Fell ist leicht struppig, die Haut wenig elastisch. Hautfalten verschwinden nur allmählich. Die Lidbindehäute sind hellrosarot. Die rektale Temperatur beträgt 37,7 ° C. Es werden 90 Pulsschläge und 16 Atemzüge i. d. Min. gezählt. Am Zirkulations- und Respirationsapparat werden pathologische Veränderungen nicht gefunden. Die Nahrungsaufnahme ist mittelmäßig. Der Patient trinkt sehr viel. Der Hinterleib ist leicht hochgezogen. Die Palpation von Magen und Darm ist schmerzhaft. Der Kot ist dünnbreiig und übelriechend. Bei Druck in der Nierengegend werden leichte Schmerzen geäußert. Harnabsatz erfolgt häufig.

Harnuntersuchung: Der Harn ist gelb, leicht getrübt, amphoter; spez. Gewicht = 1012. Eiweiß positiv (+). Gallenfarbstoffe sind in geringem Maß vorhanden, Blut negativ. Mikroskopisch werden Nierenepithelien und Granulationszylinder gefunden.

Diagnose: Nephrozirrhose, Gastroenteritis.

Blutuntersuchung:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.	Hb.
76,4 %	11,0 %	10,4 %	0,8 %	0,4 %	1,0 %	7,24	11 020	16,86

Es liegt Neutrophilie und Lymphopenie, sowie Monozytose vor. Es könnte auch in diesem Fall eine schon abgeheilte Infektion bestanden haben, die klinisch nicht mehr nachweisbar ist, aber in einer monozytären Abwehrphase noch zum Ausdruck kommt. Die Vermehrung der Neutrophilen und Monozyten kann aber unter Umständen auch nur auf die Gastroenteritis zurückzuführen sein, da diese auf das leukozytenbildende System einen Reiz ausgeübt haben mag und zu erhöhter Produktion der Neutrophilen und Monozyten Veranlassung war. Ein Einfluß der Nephritis auf das Blutbild ist nicht festzustellen.

Guttadiaphot: negativ, I — II — III —

Patient 14. Wachtelhund, schwarz-weiß, männl., ca 10 Jahre alt.

Vorbericht: Der Hund habe starken Durst und sei immer apathisch.

Untersuchungsbefund: Das Allgemeinbefinden ist schlecht. Das Tier ist sehr fett. Das Fell ist glatt und glänzend, die Haut weich und elastisch. Die Lidbindehäute sind etwas verwaschen und blaßrosarot. Die Körperoberfläche fühlt sich kühl an. Die rektale Temperatur beträgt 38,4° C. Die Pulsfrequenz ist an der Arteria femoralis nicht festzustellen, da die Arterie selbst kaum fühlbar und sehr schlaff ist. Am Herzen werden 96 Schläge gezählt. Die Herztöne sind rein. Der Herzstoß ist nicht sichtbar und nicht fühlbar. Die Herzdämpfungszone ist nicht vergrößert. Die Zahl der Atemzüge beträgt 30 i. d. Min. Die Atmung ist von abdominalem Typ und angestrengt. Sonst werden Veränderungen im Bereich des Respirationsapparates nicht gefunden. Die Nahrungsaufnahme ist schlecht, der Patient hat starken Durst. Die Palpation von Magen, Darm und Nieren ist schmerzhaft. Das Tier hat stark blutigen Durchfall.

Harnuntersuchung: Der Harn ist goldgelb, trüb, sauer; spez. Gewicht = 1040. Die Reaktion auf Eiweiß ist positiv, die auf Gallenfarbstoffe und Blut negativ. Mikroskopisch werden vereinzelte Nierenepithelien, Leukozyten, Fettzellen und Spermatozoen gefunden.

Diagnose: Chronische interstitielle Nephritis mit akutem Nachschub, Gastroenteritis haemorrhagica.

Blutuntersuchung:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.	Hb.
83,2 %	12,0 %	4,2 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %	8,67	11 140	21,86

Jeder Blutverlust geht mit einer Leukozytose einher, die sich hier in starker Neutrophilie und damit verbundener Lymphopenie äußert. Außerdem bedingt die Gastroenteritis allein schon eine Neutrophilie. Eosinopenie tritt bei schweren Intoxikationen auf. Es muß also bei diesem Patienten früher eine Infektion bestanden haben, die heute nur noch in der Eosinopenie ihren Ausdruck findet. Die Nephritis ist hier wahrscheinlich ohne Einfluß auf das Blutbild. Der große Haemoglobingehalt des Blutes kann auf die ziemlich hohe Anzahl der Erythrozyten zurückzuführen sein.

Guttadiaphot: negativ, I — II — III —

Patient 15. Dachshund, schwarzgelb, männl., ca. 13 Jahre alt.

Vorbericht: Der Hund soll seit einem Tag nicht mehr gehen können und viel Wasser trinken.

Untersuchungsbefund: Das Allgemeinbefinden ist mittelmäßig, der Nährzustand mittelmäßig bis schlecht. Das Fell ist glatt und glänzend, die Haut weich und elastisch. Die Lidbindehäute sind hellrosarot. Die rektale Temperatur beträgt 38,4° C. Es werden 120 Pulsschläge

und 40 Atemzüge i. d. Min. gezählt. Zirkulations- und Respirationsapparat sind ohne pathologischen Befund. Die Nahrungsaufnahme ist mittelmäßig, die Wasseraufnahme übermäßig. Die Palpation von Magen und Darm ist nicht schmerzhaft. Der Kotabsatz erfolgt nicht regelmäßig, der Kot ist trocken und hart. Harn wird häufig abgesetzt. Bei der Bewegung geht das Tier nur auf den Vorderbeinen, die Hinterbeine werden nachgeschleift. Der Patellarreflex ist aufgehoben. Die Empfindlichkeit der ganzen Nachhand auf Stiche ist aufgehoben.

Harnuntersuchung: Der Harn ist zitronengelb, klar, alkalisch; spez. Gewicht = 1030. Die Eiweißreaktion ist sehr stark positiv (+++), Blut und Gallenfarbstoffe negativ. Mikroskopisch werden zahlreiche Nierenepithelien, Granulationszylinder, Leukozyten und Fettzellen gefunden.

Diagnose: Chronische interstitielle Nephritis mit akutem Nachschub, Parese der Nachhand.

Blutuntersuchung:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.	Hb.
75,2 %	15,6 %	5,4 %	1,0 %	1,8 %	1,0 %	9,05	11 340	19,64

Die Parese der Nachhand scheint auf das leukozytäre Blutbild keinen Einfluß ausgeübt zu haben, denn wir hätten als Ausdruck einer Rückenmarkerkrankung eine Monozytose erwartet. Vielleicht ist die geringgradige Leukozytose mit Neutrophilie und Lymphopenie auf die Parese zurückzuführen. Der Einfluß der Nephritis ist fraglich. Die Anzahl der Erythrozyten ist an der oberen normalen Grenze. Entsprechend ihrer großen Menge ist auch der Haemoglobingehalt des Blutes ziemlich hoch.

Guttadiaphot: negativ, I — II — III —

Patient 16. Spitzbastard, schwarzgelb, männl., ca. 11 Jahre alt.

Vorbericht: Der Patient habe schlechten Appetit, großen Durst und sei sehr apathisch.

Untersuchungsbefund: Das Allgemeinbefinden ist sehr schlecht, der Nährzustand mittelmäßig. Das Fell ist glanzlos, läßt sich von der Unterhaut gut abheben; Hautfalten schwinden erst nach mehreren Sekunden. Die Lidbindehäute sind sehr blaß. Die Körperoberfläche fühlt sich gleichmäßig kühl an. Die rektale Temperatur beträgt 37,0° C. Der Puls schlägt 120mal i. d. Min. und ist sehr schwach und klein. Die Arterie ist schlaff und leer. Der erste Herzton ist sehr stark und überdeckt teilweise den zweiten, der nur angedeutet ist. Der Herzstoß ist nicht sichtbar, aber fühlbar. Die Zone der

Herzdämpfung ist leicht vergrößert. Die Zahl der Atemzüge beträgt 40 i. d. Min., die Atmung ist sehr oberflächlich. Im übrigen werden Veränderungen am Respirationsapparat nicht gefunden. Die Nahrungsaufnahme ist schlecht, der Patient hat sehr starken Durst. Kotabsatz erfolgt regelmäßig, Harnabsatz sehr häufig. Die Palpation der Nieren ist schmerzhaft. Am Digestionsapparat sind sonst keine pathologischen Veränderungen festzustellen.

Harnuntersuchung: Der Harn ist grüngelb, etwas trüb, sauer; spez. Gewicht = 1010, Eiweiß stark positiv (++), Gallenfarbstoffe und Blut negativ. Mikroskopisch findet man Nierenepithelien, Leukozyten und Fettzellen.

Diagnose: Chron. interstitielle Nephritis mit akutem Nachschub.

Blutuntersuchung:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.	Hb.
80,0 %	10,2 %	7,4 %	1,2 %	0,4 %	0,8 %	3,63	9480	10,39

Das vorliegende Blutbild weist eine starke Erythropenie auf, ebenso starke Neutrophilie und Lymphopenie. Die Zahl der Monozyten ist leicht erhöht, die der Eosinophilen geringgradig vermindert. Da eine medikamentöse Behandlung nicht stattgefunden hat, ist anzunehmen, daß die Veränderungen in diesem Blutbild auf die Nephritis zurückzuführen sind. Warum die Nephritis gerade diese Veränderungen hervorgerufen hat, ist nicht zu ermitteln.

Guttadiaphot: stark positiv (++), I b+c II a+c III a+c+d

Die geringe Anzahl der Erythrozyten hat das stark positive Ergebnis des Guttadiaphots bedingt.

Patient 17. Chinesischer Spitzbastard, rot, männl., ca 7 Mon. alt.

Vorbericht: Der Hund habe am Hals einen Ausschlag.

Untersuchungsbefund: Das Allgemeinbefinden ist gut, der Nährzustand mittelmäßig. Die Haut ist elastisch und weich, das Fell etwas struppig. An der linken unteren Halsseite ist eine handtellergroße, haarlose, mit Schorf bedeckte Stelle. Die Lidbindehäute sind blaßrosarot. Die rektale Temperatur beträgt 38,4° C. Es werden 60 Pulsschläge und 30 Atemzüge i. d. Min. gezählt. Am Zirkulations-, Respirations- und Digestionsapparat sind keinerlei pathologische Veränderungen festzustellen. Die Nahrungsaufnahme ist gut. Die Palpation der Nieren ist sehr schmerzhaft.

Harnuntersuchung: Der Harn ist zitronengelb, etwas getrübt, alkalisch; spez. Gewicht = 1045, Eiweiß positiv (+), Gallenfarbstoffe und Blut negativ. Mikroskopisch werden Nierenepithelien, Leukozyten, Fettzellen und Spermatozoen gefunden.

Diagnose: Akute parenchymatöse Nephritis, Ekzem.

Blutuntersuchung:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.	Hb.
73,2 %	10,0 %	9,4 %	6,2 %	—	1,2 %	6,06	12 800	14,75

Die in diesem Blutbild vorliegende Eosinophilie ist wahrscheinlich durch das Ekzem verursacht, denn Hautkrankheiten gehen oft mit Eosinophilie einher. Da sonst keine Krankheiten vorhanden sind, dürften die übrigen Veränderungen des Blutbildes auf die Nephritis zurückzuführen sein.

Guttadiaphot: Verdacht auf positiv (±), I (a) II — III —

Das Ergebnis des Guttadiaphots ist nicht einwandfrei positiv. Es ist als „verdächtig auf positiv" anzusprechen. Die Ursache dieses Guttadiaphotbefundes ist nicht festzustellen.

Patient 18. Drahthaar-Fox, weiß, männl., ca. 9 Jahre alt.

Vorbericht: Das Tier soll schlechten Appetit und großen Durst haben.

Untersuchungsbefund: Das Allgemeinbefinden ist schlecht, der Nährzustand mittelmäßig. Das Fell ist glanzlos und sehr struppig, die Haut weich und elastisch. Die Mundschleimhaut und die Lidbindehäute sind gelblich-weiß. Der Hinterleib des Tieres fühlt sich sehr warm, die Beine und Ohren ziemlich kalt an. Die rektale Temperatur beträgt 39,4° C. Der Puls schlägt 140mal in der Minute und ist schwach. Die Arterie ist leer und schlaff. Die Herztöne sind rein und scharf akzentuiert. Der Herzstoß ist weder sichtbar noch fühlbar. Die Zahl der Atemzüge beträgt 50 i. d. Min. Die Atmung ist angestrengt, von abdominalem Typ. Die Kehlgangslymphknoten sind leicht vergrößert. Bei der Auskultation der Lunge hört man feuchte Rasselgeräusche, bei der Perkussion ist der Lungenschall leicht gedämpft. Die Nahrungsaufnahme ist sehr schlecht. Die Palpation von Magen und Darm ist sehr schmerzhaft. Der Kot ist dünnbreiig und sehr übelriechend. Der Hund trinkt sehr viel Wasser. Druck auf die Nieren löst ebenfalls Schmerzen aus. Harnabsatz erfolgt häufig.

Harnuntersuchung: Der Harn ist goldgelb, trüb, sauer; spez. Gewicht = 1014, Eiweiß sehr stark positiv (+++), Blut und Gallenfarbstoffe negativ. Mikroskopisch werden vereinzelte Nierenepithelien, Leukozyten und zahlreiche Spermatozoen gefunden.

Diagnose: Chronische interstitielle Nephritis mit akutem Nachschub, Gastroenteritis haemorrhagica, Bronchitis, Icterus.

Blutuntersuchung:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.	Hb.
52,8 %	42,6 %	4,0 %	—	—	0,6 %	2,29	9640	8,74

Das vorliegende Blutbild zeigt eine starke Erythropenie, während das leukozytäre Blutbild eine geringe Lymphozytose aufweist. Eosinophile und Basophile wurden überhaupt nicht gefunden. Das klinische Krankheitsbild ist aber so mannigfaltig, daß das Blutbild nur sehr schwer auszuwerten ist. Die geringe Anzahl der roten Blutkörperchen läßt eine Anämie erkennen, wie sie im allgemeinen bei Infektionskrankheiten vorkommt. Mit seinem Alter von 9 Iahren ist aber der Hund für Staupe nicht mehr empfänglich. Es könnte eine andere Infektion als Staupe vorliegen, denn das bei Infektionen vorkommende vollständige Fehlen der Eosinophilen ist als prognostisch sehr ungünstiges Zeichen bekannt. Ein Einfluß der Nephritis auf das Blutbild ist nicht festzustellen.

Guttadiaphot: stark positiv (++), I b+c+e II b+c+d+e III b+c+e

Da das Blut durch die geringe Anzahl von Erythrozyten sehr wässerig und lackfarben ist, ist auch das positive Ergebnis des Guttadiaphots erklärt, denn es können nun nicht genügend Erythrozyten an den Rand des Tropfens transportiert werden, um diesen homogen erscheinen zu lassen.

Patient 19. Drahthaar-Fox, schwarz-weiß, männl., ca. 12 Jahre alt.

Vorbericht: Der Hund habe in letzter Zeit 4 Personen gebissen.

Untersuchungsbefund: Das Allgemeinbefinden ist gut. Das Tier ist sehr lebhaft, fletscht die Zähne und beißt ins Gitter. Der Nährzustand ist mittelmäßig. Das Haarkleid ist glanzlos und struppig, die Haut dick und ziemlich elastisch. Die Lidbindehäute sind blaßrosarot. Die rektale Temperatur beträgt 39,1° C. Es werden 140 Pulsschläge und 24 Atemzüge i. d. Min. gezählt. Zirkulations-, Respirations- und Digestionsapparat sind ohne pathologischen Befund. Die Nahrungsaufnahme ist gut. Der Hinterleib ist sehr gespannt; Druck auf die Nieren ist sehr schmerzhaft.

Harnuntersuchung: Der Harn ist hellgelb, trüb, sauer; spez. Gewicht = 1015, Eiweiß sehr stark positiv (+++), Gallenfarbstoffe und Blut negativ. Mikroskopisch werden Nierenepithelien, Leukozyten, Bakterien und Fettzellen gefunden.

Diagnose: Chronische interstitielle Nephritis mit akutem Nachschub, Bissigkeit.

Blutuntersuchung:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.	Hb.
70,8 %	10,8 %	4,8 %	8,2 %	4,6 %	0,8 %	7,24	10 600	21,93

Bei diesem Blutbild ist die gleichzeitig auftretende Eosinophilie und Basophilie auffallend. Außerdem ist noch Neutrophilie und Lymphopenie vorhanden. Die erhöhte Temperatur von 39,1° C. läßt auf einen entzündlichen Prozeß oder eine bestehende Infektion schließen, wodurch sämtliche Veränderungen dieses Blutbildes erklärlich sind. Es können aber auch allergische Zustände vorhanden sein, bei denen Eosinophilie und Basophilie immer gleichzeitig auftreten. Auf alle Fälle kann ein Einfluß der Nephritis auf das Blutbild ausgeschlossen werden.

Guttadiaphot: negativ, I — II — III —

Patient 20. Deutscher Schäferhund, männl., schwarzgelb, ca. 3 Jahre alt.

Vorbericht: Der Patient soll schlechten Appetit und Durchfall haben.

Untersuchungsbefund: Das Allgemeinbefinden ist gut, der Nährzustand mittelmäßig bis schlecht. Das Fell ist stumpf, die Haut ziemlich dick und elastisch. Die Lidbindehäute sind hellrosarot. Die rektale Temperatur beträgt 38,4° C. Es werden 120 Pulsschläge und 30 Atemzüge i. d. Min. gezählt. Zirkulations- und Respirationsapparat sind ohne pathologischen Befund. Die Nahrungs- und Getränkeaufnahme ist mittelmäßig. Der Hinterleib ist leicht gespannt. Die Palpation von Magen und Darm ist sehr schmerzhaft. Der Kot ist dickbreiig. Bei Druck auf die Nieren wird geringer Schmerz geäußert.

Harnuntersuchung: Der Harn ist gelb, getrübt, sauer; spez. Gewicht = 1045. Die Reaktion auf Eiweiß und Gallenfarbstoffe ist leicht positiv, diejenige auf Blut negativ. Mikroskopisch werden Nierenepithelien, Granulationszylinder, Leukozyten und Fettzellen gefunden.

Diagnose: Akute parenchymatöse Nephritis, Gastroenteritis katarrhalis.

Blutuntersuchung:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.	Hb.
62,4 %	14,0 %	21,0 %	1,2 %	—	1,4 %	6,07	9080	17,45

Die bei diesem Blutbild auftretenden Veränderungen bestehen in Monozytose und Lymphopenie. Diese beiden Veränderungen wer-

den zusammen sehr häufig bei Infektionskrankheiten gefunden. Da zudem die Temperatur an der oberen Grenze des Normalen liegt, ist sehr wohl anzunehmen, daß wir im vorliegenden Fall den Beginn einer Infektionskrankheit — vielleicht Staupe — haben. Damit wäre ein Einfluß der Nephritis auf das Blutbild ausgeschlossen.

Guttadiaphot: leichter Verdacht auf positiv (∓), I (a) II (a)+c III a+c+d

Patient 21. Deutscher Schäferhund, schwarzgelb, weibl., ca. 11 Jahre alt.

Vorbericht: Der Hund soll stark schnaufen, viel trinken und Anfälle haben.

Untersuchungsbefund: Das Allgemeinbefinden ist schlecht; der Patient ist sehr fett. Das Fell ist glanzlos, die Haut dick. Hautfalten verstreichen sich sehr langsam. Auf dem Rücken ist eine talergroße, dunkelrote, haarlose Stelle. Die Lidbindehäute sind hellrosarot. Die rektale Temperatur beträgt 38,4 ° C. Der Puls schlägt 100mal i. d. Min. und ist sehr schwach. Die Arterie ist schlaff und leer. Im übrigen sind Zirkulations- und Respirationsapparat ohne pathologischen Befund. Das Tier atmet 80mal i. d. Min., die Atmung ist sehr oberflächlich. Die Nahrungsaufnahme ist mittelmäßig. Der Hinterleib ist stark gespannt; der Kot ist leicht geformt. Die Palpation der Nieren ist sehr schmerzhaft.

Harnuntersuchung: Der Harn ist rotbraun, trüb, sauer; spez. Gewicht = 1028. Eiweiß stark positiv (++), Gallenfarbstoffe und Blut negativ. Mikroskopisch findet man Nierenepithelien, Leukozyten, Bakterien und Fettzellen.

Diagnose: Chronische interstitielle Nephritis mit akutem Nachschub, Ekzem.

Blutuntersuchung:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.	Hb.
61,2 %	25,0 %	11,8 %	0,4 %	0,6 %	1,0 %	8,4	4840	18,06

Das Ekzem dürfte auf das Blutbild keinen Einfluß ausgeübt haben, da bei Hautkrankheiten meist die Eosinophilen vermehrt sind. Die starke Leukopenie und die Monozytose, die hier zusammen auftreten, sieht man fast immer bei chronischen Infektionskrankheiten, da bei diesen die neutrophile Angriffsphase sehr zurückgedrängt wird, während die monozytäre Abwehrphase und oft auch die lymphozytäre Reaktion überwiegen. Es kann sich im vorliegenden Fall vielleicht um Tuberkulose handeln, die ohne allergische Reak-

tionen klinisch nicht festgestellt werden konnte. Die Nephritis ist auf das Blutbild ohne jeden Einfluß.

Guttadiaphot: negativ, I — II — III —

Patient 22. Irischer Setter, weibl., rot, ca. 10 Jahre alt.

Vorbericht: Der Hund habe einen Hautausschlag.

Untersuchungsbefund: Das Allgemeinbefinden ist gut, der Nährzustand mittelmäßig. Das Fell ist glatt und glänzend, die Haut weich und elastisch. Im Bereich des rechten Oberschenkels befindet sich eine kreisrunde, haarlose, höher gerötete Stelle von ca. 15 cm Durchmesser. In deren Mitte ist ein grauroter, schorfiger Belag, aus dem ein gelbliches, trübes Sekret abfließt. Die Lidbindehäute sind karminrot. Die Temperatur im Rectum beträgt 39,4 ° C. Es werden 120 Pulsschläge und 30 Atemzüge i. d. Min. gezählt. Zirkulations- und Respirationsapparat sind ohne pathologischen Befund. Die Nahrungsaufnahme ist mittelmäßig. Die Palpation des Hinterleibs ist nicht schmerzhaft. Man spürt im Rectum einen dicken harten Strang. Der Kot ist hart. Harnabsatz erfolgt häufig. Die Palpation der Nieren ist sehr schmerzhaft. Der Hinterleib ist gespannt.

Harnuntersuchung: Der Harn ist grüngelb, trüb, flockig, alkalisch; spez. Gewicht = 1001, Eiweiß positiv (+), Blut und Gallenfarbstoffe negativ. Mikroskopisch werden Nierenepithelien, Leukozyten und Spermien gefunden.

Diagnose: Nephrozirrhose, Ekzem, Obstipatio.

Blutuntersuchung:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.	Hb.
68,6 %	18,6 %	8,8 %	1,6 %	1,6 %	0,8 %	7,85	5960	16,37

Bei diesem Blutbild, das sich ziemlich stark dem normalen nähert, haben wir geringe Leukopenie, Neutrophilie, Lymphopenie und Monozytose. Da keine hochgradige Neutrophilie vorhanden ist, kann man annehmen, daß das Ekzem keinen Einfluß auf das Blutbild ausübte. Durch die Verstopfung hätte man eigentlich eine Leukozytose erwartet. Da eine solche aber nicht vorliegt, kann auch die Obstipatio für das Blutbild nicht von Bedeutung sein. Es besteht aber die Möglichkeit, daß eine Infektion vorliegt — die Temperatur ist erhöht — und daß diese die Ursache zu den Veränderungen im Blutbild war. Die Nephritis hat zur Gestaltung dieses Blutbildes wahrscheinlich nicht beigetragen.

Guttadiaphot: negativ, I — II — III —

Patient 23. Schäferhund, gelbweiß, männl., ca. 5 Jahre alt.

Vorbericht: Das Tier habe einen Hautausschlag.

Untersuchungsbefund: Allgemeinbefinden und Nährzustand sind mittelmäßig. Das Haarkleid ist glanzlos, die Haut elastisch und weich. Auf dem Rücken ist eine etwa 10 cm lange und 4 cm breite, am rechten und linken Oberschenkel je eine handtellergroße haarlose Stelle. Diese Stellen sind feucht und von einer schmierigen rotbraunen Kruste bedeckt. Die Lidbindehäute sind blaßrosarot. Die rektale Temperatur beträgt 38,2 ° C. Es werden 120 Pulsschläge und 32 Atemzüge i. d. Min. gezählt. Zirkulations-, Respirations- und Digestionsapparat sind ohne pathologischen Befund. Die Nahrungsaufnahme ist mittelmäßig. Der Hinterleib ist leicht gespannt. In der Mitte des Bauches ist eine dicke, feste Geschwulst zu fühlen. Die Palpation der Nieren ist leicht schmerzhaft.

Harnuntersuchung: Der Harn ist hellgelb, getrübt, sauer; spez. Gewicht = 1012, Eiweiß schwach positiv, Blut und Gallenfarbstoffe negativ. Mikroskopisch werden Nierenepithelien, Granulationszylinder, Fettzellen und Spermien gefunden.

Diagnose: Chronische interstitielle Nephritis mit akutem Nachschub, Ekzem, Geschwulst im Abdomen.

Blutuntersuchung:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.	Hb.
84,8 %	5,6 %	8,2 %	0,6 %	0,2 %	0,6 %	8,29	26 000	20,21

Das vorliegende Blutbild ist in all seinen Veränderungen von dem Tumor im Abdomen beeinflußt. Es dürfte sich hierbei um eine Neubildung handeln, die mit Zerstörung des lymphatischen Gewebes einhergeht und so eine Lymphopenie verursacht. Die Tumoren haben aber oft eine Leukozytose im Gefolge, was auch hier der Fall ist, und diese Leukozytose wiederum äußert sich zuerst in einer Neutrophilie. Ein Einfluß der Nephritis ist nicht festzustellen.

Guttadiaphot: negativ, I — II — III —

Patient 24. Deutscher Schäferhund, schwarzgelb, männl., ca. 1 Jahr alt.

Vorbericht: Der Harn des Hundes soll untersucht werden.

Untersuchungsbefund: Allgemeinbefinden und Nährzustand sind gut. Das Fell ist glatt und glänzend, die Haut weich und elastisch. Die Lidbindehäute sind hellrosarot. Die rektale Temperatur beträgt 38,6 ° C. Es werden 96 Pulsschläge und 24 Atemzüge i. d. Min. gezählt. Am Zirkulations-, Respirations- und Digestionsapparat sind pathologische Veränderungen nicht festzustellen. Die Nahrungsaufnahme ist gut; das Tier hat starken Durst. Der Hinterleib ist leicht hochgezogen.

Harnuntersuchung: Der Harn ist goldgelb, trüb, amphoter; spez. Gewicht 1015, Eiweiß positiv (+), Gallenfarbstoffe leicht positiv, Blut negativ. Mikroskopisch werden Nierenepithelien, Leukozyten, Fettzellen und Spermien gefunden.

Diagnose: Akute parenchymatöse Nephritis.

Blutuntersuchung:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.	Hb.
76,0 %	9,0 %	5,0 %	6,0 %	1,8 %	2,2 %	7,53	11 060	16,31

In diesem Fall kann das Tier, ohne daß die Besitzer es merkten, eine geringe Staupe durchgemacht haben. Die Eosinophilen, die in größerer Zahl als gewöhnlich, wenn auch noch nicht in übermäßiger Anzahl, gefunden wurden, deuten als allergische Reaktion nach einer überstandenen Infektion eine eosinophile Heilphase an. Die Nephritis, die im Anschluß an diese Infektion auftrat, hat dann die Lymphopenie und die geringe Neutrophilie bedingt, falls diese nicht Ueberreste der abgeheilten Infektion sind.

Guttadiaphot: negativ, I — II — III —

Patient 25. Dachshund, schwarzgelb, männl., ca. 5 Jahre alt.

Vorbericht: Der Harn des Hundes soll untersucht werden.

Untersuchungsbefund: Das Allgemeinbefinden ist mittelmäßig, der Nährzustand sehr gut. Das Haarkleid ist glanzlos und glatt, die Haut elastisch und weich. Die Lidbindehäute sind hellrot und leicht verwaschen. Die rektale Temperatur beträgt 39,3° C. Es werden 120 Pulsschläge und 24 Atemzüge i. d. Min. gezählt. Zirkulations-, Respirations- und Digestionsapparat sind ohne pathologischen Befund. Die Nahrungsaufnahme ist mittelmäßig. Der Hinterleib ist leicht gespannt. Die Palpation der Nieren ist sehr schmerzhaft.

Harnuntersuchung: Der Harn ist goldgelb, trüb, flockig, alkalisch; spez. Gewicht 1030, Eiweiß stark positiv (++), Blut und Gallenfarbstoffe negativ. Mikroskopisch findet man zahlreiche Nierenepithelien, Leukozyten, Fettzellen und Spermatozoen.

Diagnose: Akute parenchymatöse Nephritis.

Blutuntersuchung:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.	Hb.
64,0 %	18,2 %	12,4 %	3,2 %	1,6 %	0,6 %	5.68	10 520	17,88

Im vorliegenden Fall bestehen 2 Möglichkeiten zur Erklärung des Blutbildes. Eine akute parenchymatöse Nephritis entsteht nach Müller häufig im Anschluß an Infektionskrankheiten. Die erhöhte Temperatur kann auf eine Infektion schließen lassen, die sich dem

Blutbild nach in der 2. Phase, der monozytären Abwehrphase, befindet, wobei sich die Monozyten gegen die bei den Infektionen entstehenden allergischen Reaktionen richten. Oft geht aber eine primär entstandene Nephritis mit Erhöhung der Körpertemperatur einher. In diesem Fall wäre also die Lymphopenie und die Monozytose nur auf die akute Nephritis zurückzuführen. Die letztere Erklärung dürfte in dem vorliegenden Fall die richtige sein. Daher sind die Veränderungen in diesem Blutbild der Nephritis zuzuschreiben.

Guttadiaphot: Verdacht auf positiv (±), I (a) II a+c III c

Patient 26. Drahthaar-Fox, weiß-rot, männl., ca. 4½ Jahre alt.

Vorbericht: Der Hund habe seit 2 Wochen nur wenig Appetit.

Untersuchungsbefund: Das Allgemeinbefinden ist gut, der Nährzustand mittelmäßig. Die Haut ist weich und elastisch. Die Lidbindehäute sind hellrosarot. Die rektale Temperatur beträgt 38,5° C. Es werden 140 Pulsschläge und 30 Atemzüge i. d. Min. gezählt. Zirkulations- und Respirationsapparat sind ohne pathologischen Befund. Die Nahrungsaufnahme ist mittelmäßig. Die Palpation von Magen, Darm und Nieren ist schmerzhaft. Der Patient hat leichten Durchfall.

Harnuntersuchung: Der Harn ist gelb, leicht getrübt, sauer; spez. Gewicht = 1043, Eiweiß sehr stark positiv (+++), Blut negativ, Gallenfarbstoffe sind in geringer Menge vorhanden. Mikroskopisch werden Nierenepithelien, Fettzellen, Detritusmassen und Spermatozoen gefunden.

Diagnose: Akute parenchymatöse Nephritis, Gastroenteritis katarrhalis.

Blutuntersuchung:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.	Hb.
74,0 %	14,8 %	10,6 %	—	—	0,6 %	8,49	7700	19,45

Die hier vorliegende Neutrophilie und Monozytose ist auf die Gastroenteritis zurückzuführen. Diese übt einen Reiz auf das leukozytenbildende System aus und gab so zu erhöhter Leukozytenproduktion Veranlassung. Auch kann eine bereits abgeheilte Infektion zu der Gestaltung des Blutbildes beigetragen haben. Ein Einfluß der Nephritis ist auszuschließen.

Guttadiaphot: kleiner Verdacht auf positiv (∓), 1 (b) II (b) III —

Patient 27. Schweißhund, gelb, männl., ca. 3 Jahre alt.

Vorbericht: Der Hund habe schlechten Appetit und Fieber.

Untersuchungsbefund: Allgemeinbefinden und Nährzustand sind mittelmäßig. Die Haut ist weich und elastisch. Die Lidbindehäute

sind hochrot. Die rektale Temperatur beträgt 39,4° C. Es werden 120 Pulsschläge und 32 Atemzüge i. d. Min. gezählt. Zirkulations- und Respirationsapparat sind ohne pathologischen Befund. Die Nahrungsaufnahme ist schlecht. Der Patient hat sehr viel Durst. Der Hinterleib ist stark gespannt. Die Palpation von Magen, Darm und Nieren ist sehr schmerzhaft. Kotabsatz erfolgt sehr häufig. Der Kot ist dünnbreiig.

Harnuntersuchung: Der Harn ist rotbraun, trüb, sauer; spez. Gewicht = 1021, Eiweiß positiv (+), Gallenfarbstoffe positiv (+), Blut negativ. Mikroskopisch werden Tripelphosphatkristalle, Granulationszylinder, Nierenepithelien, Leukozyten und Fettzellen gefunden.

Diagnose: Akute parenchymatöse Nephritis, Staupe, Cystitis.

Blutuntersuchung:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.	Hb.
86,6 %	7,4 %	2,8 %	1,2 %	1,6 %	0,4 %	6,60	16 840	15,57

Das vorliegende Blutbild zeigt deutlich das 1. Stadium einer Infektionskrankheit, also der Staupe. Wir haben eine Leukozytose, wie sie bei Infektionen immer auftritt und eine neutrophile Kampfphase. Die starke Neutrophilie hat auch die Lymphopenie bedingt. Nephritis und Cystitis sind ohne Einfluß auf die Gestaltung des Blutbildes.

Guttadiaphot: leicht positiv (+) 1 b+c II c III c

Patient 28. Franz. Zwergbulldogge, braun-weiß, männl., ca. 5 Jahre alt.

Vorbericht: Der Patient habe Schmerzen an Hals und Hinterbeinen.

Untersuchungsbefund: Allgemeinbefinden und Nährzustand sind mittelmäßig. Das Tier macht einen müden und apathischen Eindruck. Die Haut ist weich, ihre Elastizität vermindert. Das Fell ist glatt und glänzend. Die Lidbindehäute sind verwaschen rot. Die rektale Temperatur beträgt 38,5° C. Es werden 92 Pulsschläge und 20 Atemzüge i. d. Min. gezählt. Zirkulations-, Respirations- und Digestionsapparat sind ohne pathologische Veränderungen. Die Nahrungsaufnahme ist mittelmäßig bis gut. Der Hinterleib ist leicht hochgezogen. Die Palpation der Nieren und der Blase ist schmerzhaft. Kot- und Harnabsatz erfolgen regelmäßig. Am Geschlechts- und Bewegungsapparat werden Veränderungen nicht gefunden. Die Palpation der Nackenmuskeln ist sehr stark, die der übrigen Muskeln weniger schmerzhaft.

Harnuntersuchung: Der Harn ist gelb, leicht getrübt, sauer; spez. Gewicht = 1026, Eiweiß positiv (+), Gallenfarbstoffe und Blut nega-

tiv. Mikroskopisch werden viele Nierenepithelien, Leukozyten, Plattenepithelien und Tripelphosphatkristalle gefunden.

Diagnose: Akute parenchymatöse Nephritis, Cystitis, Myalgia.

Blutuntersuchung:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.	Hb.
72,6 %	14,2 %	7,6 %	2,2 %	2,0 %	1,4%	6,8	7440	19,29

Das Blutbild weist nur geringe Veränderungen auf und zwar leichte Neutrophilie, Lymphopenie, Monozytose und Basophilie. Was für einen Einfluß der Muskelrheumatismus auf das Blutbild ausübt, ist nicht bekannt. Ein Einfluß muß aber angenommen werden, da in dem vorliegenden Fall viele Muskeln von dem Rheumatismus betroffen sind. Die entzündlichen Veränderungen in den Muskeln üben bestimmt auf das leukozytenbildende System einen Reiz aus, durch den allein die hier vorliegenden Veränderungen erklärt werden können. Es ist nicht anzunehmen, daß das Blutbild von der Nephritis oder der Cystitis beeinflußt wurde.

Guttadiaphot: leicht positiv (+), I c+e II c III d

Patient 29. Barsoi, braun-weiß, männl., ca. 6 Jahre alt.

Vorbericht: Der Hund soll die Räude haben.

Untersuchungsbefund: Das Allgemeinbefinden ist mittelmäßig, der Nährzustand schlecht. Das Haarkleid ist glatt, die Haut ist in ihrer Elastizität vermindert. Die Lidbindehaut des linken Auges ist viel heller als die des rechten, die eine starke Rötung aufweist. Die rektale Temperatur beträgt 39,3° C. Es werden 114 Pulsschläge i. d. Min. gezählt. Der Zirkulationsapparat ist ohne pathologische Veränderungen. Die Zahl der Atemzüge beträgt 40 i. d. Min. Bei der Auskultation der Lunge hört man rauhes, sehr scharfes Bläschenatmen. Bei der Perkussion bekommt man auf der rechten Seite normalen Lungenschall, auf der linken Seite überlauten Schall. Die Nahrungsaufnahme ist mittelmäßig. Veränderungen im Bereich des Digestionsapparats bestehen nicht. Harnabsatz erfolgt sehr häufig. Druck auf die Nierengegend ist sehr schmerzhaft.

Harnuntersuchung: Der Harn ist zitronengelb, trüb, sauer; spez. Gewicht = 1000, Eiweiß stark positiv (++), Gallenfarbstoffe und Blut negativ. Mikroskopisch werden Nierenepithelien, Leukozyten, Fettzellen und Spermatozoen gefunden.

Diagnose: Chronische Nephritis mit akutem Nachschub, chronisches alveoläres Lungenemphysem.

Blutuntersuchung:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.	Hb.
73,6 %	15,0 %	5,8 %	2,8 %	2,0 %	0,8 %	6,51	11 240	17,30

Wir haben hier eine geringe Leukozytose und zwar Neutrophilie, Lymphopenie und geringe Basophilie. Das Lungenemphysem war ohne Einfluß auf das Blutbild, denn man hätte als dessen Ausdruck eine Erythrozytose erwartet. Da die respiratorische Oberfläche der Lunge verkleinert ist, müßten zur vollkommenen Ausnützung des aufgenommenen Sauerstoffs die roten Blutkörperchen vermehrt werden. Die Leukozytose ist wahrscheinlich durch eine Infektion bedingt, denn es ist nicht anzunehmen, daß der akute Nachschub der chronischen Nephritis eine Temperaturerhöhung bedingt hat. Die Veränderungen des leukozytären Blutbildes sprechen ebenfalls für eine Infektion.

Guttadiaphot: verdächtig auf positiv (∓), 1 c II c III c

Patient 30. Griffon, braun-weiß, männl., ca. 2½ Jahre alt.

Vorbericht: Der Hund habe einen Hautausschlag, auch soll der Harn untersucht werden.

Untersuchungsbefund: Allgemeinbefinden und Nährzustand sind gut. Die Lidbindehäute sind rosarot. Die Haut ist weich und elastisch. In der Mitte des Rückens ist eine talergroße, haarlose Stelle, die mit einer gelblichen, trockenen Kruste bedeckt ist. Die rektale Temperatur beträgt 38,7° C. Es werden 90 Pulsschläge und 26 Atemzüge i. d. Min. gezählt. Am Zirkulations-, Respirations- und Digestionsapparat sind keine pathologischen Veränderungen. Die Nahrungs- und Getränkeaufnahme ist gut. Die Palpation von Blase und Nieren ist schmerzhaft. Harnabsatz erfolgt sehr häufig.

Harnuntersuchung: Der Harn ist goldgelb, trüb, flockig, alkalisch; spez. Gewicht = 1041, Eiweiß positiv, Gallenfarbstoffe leicht positiv, Blut negativ. Mikroskopisch findet man Nierenepithelien, Leukozyten, Fettzellen und Tripelphosphatkristalle.

Diagnose: Akute parenchymatöse Nephritis, Cystitis, Ekzem.

Blutuntersuchung:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.	Hb.
81,6 %	9,0 %	3,8 %	4,8 %	0,4 %	0,4 %	6,91	21 080	20,38

Die Leukozytose, die sich in Neutrophilie und Lymphopenie äußert, ist wahrscheinlich auf den Beginn einer Infektion zurückzuführen, vermutlich Staupe, die sich noch nicht lokalisiert hat und klinisch noch nicht nachweisbar ist. Die neutrophile Kampfphase

geht, wie schon vorne beschrieben, immer mit einer Verringerung der Lymphozyten einher.

Guttadiaphot: negativ, I — II — III —

Patient 31. Deutscher Schäferhund, rotgelb, weibl., ca. 2½ J. alt.

Vorbericht: Der Hund soll starken Juckreiz haben und sich immer kratzen.

Untersuchungsbefund: Allgemeinbefinden und Ernährungszustand sind gut. Das Fell ist etwas struppig, die Haut weich und elastisch. An der rechten Schulter ist eine talergroße, höher gerötete, nässende Stelle. Die Lidbindehäute sind hellrosarot. Die rektale Temperatur beträgt 38,3° C. Es werden 120 Pulsschläge und 36 Atemzüge i. d. Min. gezählt. Der Puls ist schwach, die Arterie leer. Am Zirkulations-, Respirations- und Digestionsapparat sind im übrigen keine pathologischen Veränderungen nachzuweisen. Die Nahrungsaufnahme ist gut. Kot- und Harnabsatz erfolgen normal. Die Palpation der Nieren ist leicht schmerzhaft.

Harnuntersuchung: Der Harn ist hellgelb, trüb, sauer; spez. Gewicht = 1012, Eiweiß, Gallenfarbstoffe positiv, Blut negativ. Mikroskopisch werden viele Nierenepithelien, Leukozyten und Fettzellen gefunden.

Diagnose: Chronische interstitielle Nephritis, Ekzem.

Blutuntersuchung:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.	Hb.
66,7 %	21,6 %	8,7 %	1,3 %	—	1,7 %	7,77	5540	21,70

Dieses Blutbild zeigt eine nahezu normale Zusammensetzung. Es besteht nur geringe Leukopenie und Monozytose. Ein Einfluß des Ekzems ist nicht festzustellen. Da zudem zur Zeit der Blutentnahme eine medikamentöse Behandlung noch nicht stattgefunden hatte, so kann nur die Nephritis die Veränderungen hervorgerufen haben.

Guttadiaphot: negativ, I — II — III —

Patient 32. Deutscher Schäferhund, schwarzgelb, männl., ca. 9 Jahre alt.

Vorbericht: Der Hund soll schlechten Appetit haben u. erbrechen.

Untersuchungsbefund: Das Allgemeinbefinden ist schlecht, der Ernährungszustand mittelmäßig. Das Fell ist glanzlos; die Elastizität der Haut ist vermindert. Die Lidbindehäute sind blaßrosarot. Die rektale Temperatur beträgt 38,1° C. Es werden 118 Pulsschläge und 24 Atemzüge i. d. Min. gezählt. Zirkulations- und Respirationsapparat sind ohne pathologischen Befund. Die Nahrungsaufnahme ist

schlecht. Kotabsatz erfolgt sehr oft. In dem dünnbreiigen Kot werden Proglottiden und Bandwurmeier nachgewiesen. Die Palpation von Magen, Darm und Nieren ruft geringgradige Schmerzen hervor. Harn wird sehr häufig abgesetzt. Die Palpation der Blase ist sehr schmerzhaft.

Harnuntersuchung: Der Harn ist hellgelb, trüb, sauer; spez. Gewicht = 1024. Die Reaktion auf Eiweiß ist leicht positiv, diejenige auf Gallenfarbstoffe und Blut negativ. Mikroskopisch werden Nierenepithelien, Blasenepithelien, Bakterien, Leukozyten, Gallenfarbstoffe und Tripelphosphatkristalle nachgewiesen.

Diagnose: Chronische interstitielle Nephritis mit akutem Nachschub, Cystitis, Taeniasis, Gastroenteritis katarrhalis.

Blutuntersuchung:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.	Hb.
79,2 %	14,2 %	4,4 %	1,0 %	—	1,2 %	6,92	15 140	19,38

Das vorliegende Blutbild weist eine Leukozytose mit Vermehrung der Neutrophilen und Verminderung der Lymphozyten auf. Die Taeniasis ist ohne Einfluß auf das Blutbild, denn sie hätte zuvörderst eine Eosinophilie bedingen müssen. Die Veränderungen des leukozytären Blutbildes können auf die Gastroenteritis zurückzuführen sein, die meist eine Leukozytose im Gefolge hat. Die Nephritis ist hier auf aufsteigendem Weg, also von der Blase her entstanden. Wenn nun durch die Veränderungen im Harnapparat eine Beeinflussung des Blutbildes stattgefunden hat, so ist diese auf die Cystitis zurückzuführen, die vor der Nephritis bestand.

Guttadiaphot: negativ, I — II — III —

Patient 33. Deutscher Schäferhund, grau, männl., ca. 7 Jahre alt.

Vorbericht: Der Hund habe schlechten Appetit und magere ab.

Untersuchungsbefund: Allgemeinbefinden und Nährzustand sind sehr schlecht. Das Haarkleid ist glanzlos, die Elastizität der Haut vermindert. Die rektale Temperatur beträgt 39,2° C. Es werden 96 Pulsschläge und 22 Atemzüge i. d. Min. gezählt. Am Zirkulations-, Respirations- und Digestionsapparat sind pathologische Veränderungen nicht nachzuweisen. Die Nahrungsaufnahme ist schlecht. Die Palpation des ganzen Hinterleibes ist schmerzhaft. Der Hinterleib wird gekrümmt und stark gespannt.

Harnuntersuchung: Der Harn ist zitronengelb, klar, sauer; spez. Gewicht = 1026, Eiweiß stark positiv (++), Gallenfarbstoffe und Blut negativ. Mikroskopisch werden Nierenepithelien, Leukozyten, Fettzellen, Spermatozoen und Bakterien nachgewiesen.

Diagnose: Chron. interstitielle Nephritis mit akutem Nachschub.

Blutuntersuchung:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.	Hb.
77,2 %	18,0 %	4,4 %	0,4 %	—	—	7,14	25 740	19,34

Das Blutbild zeigt eine Leukozytose, die sich in Neutrophilie und Lymphopenie äußert. Da im vorliegenden Fall nun außer Nephritis keine andere Erkrankung festgestellt wurde, müßte man die Veränderungen im Blutbild auf die Nephritis zurückführen, wenn nicht die Körpertemperatur erhöht wäre. Nun ist aber anzunehmen, daß die chronische Schrumpfniere nicht von sich aus wieder akut wurde, sondern daß ein anderer, vermutlich infektiöser Reiz vorlag, und dieser infektiöse Reiz hat wohl die Leukozytose und die anderen Veränderungen im Blutbild verursacht.

Guttadiaphot: negativ, I — II — III —

Patient 34. Riesenschnauz, schwarz, männl., ca. 4 Jahre alt.

Vorbericht: Das Tier soll blutigen Durchfall haben.

Untersuchungsbefund: Allgemeinbefinden und Nährzustand sind mittelmäßig bis schlecht. Das Fell ist glatt, die Haut weich und elastisch. Die Lidbindehäute sind blaßrosarot. Die rektale Temperatur beträgt 38,8° C. Es werden 100 Pulsschläge und 24 Atemzüge i. d. Min. gezählt. Zirkulations-, Respirations- und Digestionsapparat sind ohne pathologischen Befund. Die Nahrungsaufnahme ist schlecht. Der Hinterleib ist stark gespannt und gekrümmt. Die Palpation der Nieren ist stark schmerzhaft. Harnabsatz erfolgt häufig.

Harnuntersuchung: Der Harn ist rotbraun, leicht getrübt, sauer; spez. Gewicht = 1030, Eiweiß ist in mäßiger Menge darin enthalten, Gallenfarbstoffe und Blut negativ. Mikroskopisch werden Granulationszylinder, Nierenepithelien, Leukozyten und Spermatozoen gefunden.

Diagnose: Chron. interstitielle Nephritis mit akutem Nachschub.

Blutuntersuchung:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.	Hb.
55,8 %	34,4 %	3,0 %	4,0 %	1,8 %	1,0 %	6,58	10 860	18,81

Die Krankheitssymptome dieses Falles haben große Aehnlichkeit mit den bei Patient 33 beschriebenen. Auch hier ist die Temperatur leicht erhöht. Eine Infektion scheint aber hier nicht vorzuliegen, denn wir müßten dann, ähnlich wie bei Nr. 33, eine Leukozytose mit neutrophiler Kampfphase vorfinden. Das vorliegende Blutbild ist aber ohne alle Abweichungen von der normalen Zusammensetzung.

Ein Einfluß der Nephritis auf dieses Blutbild ist damit ausgeschlossen. Eine medikamentöse Behandlung des Patienten hatte auch noch nicht stattgefunden.

Guttadiaphot: negativ, I — II — III —

Patient 35. Deutscher Schäferhund, schwarzgelb, männl., ca. 3 Jahre alt.

Vorbericht: Soll Blut im Harn haben.

Untersuchungsbefund: Das Allgemeinbefinden ist gut, der Nährzustand mittelmäßig. Das Haarkleid ist glatt und glänzend, die Haut weich und elastisch. An Kopf und Hals werden Demodexmilben gefunden. Die Bindehaut des linken Auges ist rosarot, die des rechten hochrot. Aus dem rechten Auge fließt in geringer Menge helles, seröses Exsudat; die Conjunktiva ist leicht geschwollen. Die Kehlgangslymphknoten sind nicht geschwollen. Die rektale Temperatur beträgt 39,0° C. Es werden 144 Pulsschläge und 28 Atemzüge i. d. Min. gezählt. Zirkulations-, Respirations- und Digestionsapparat sind ohne pathologischen Befund. Die Nahrungsaufnahme ist mittelmäßig. Der Hinterleib ist leicht gespannt. Die Palpation von Nieren und Blase ist schmerzhaft.

Harnuntersuchung: Der Harn ist gelb, trüb, alkalisch; spez. Gewicht = 1030, Eiweiß positiv, Gallenfarbstoffe und Blut negativ. Mikroskopisch findet man Tripelphosphatkristalle, Nierenepithelien, Leukozyten und Blasenepithelien.

Diagnose: Akute parenchymatöse Nephritis, Cystitis, Demodicosis.

Blutuntersuchung:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.	Hb.
80,0 %	7.2 %	4,0 %	4,8 %	3,2 %	0,8 %	7,57	12 120	20,28

Bei diesem Blutbild haben wir eine geringe Leukozytose, die als Neutrophilie, Lymphopenie und Basophilie auftritt. Die Cystitis war nach dem Vorbericht früher haemorrhagisch und ist jetzt noch ziemlich stark. Die Leukozytose ist auf diese frühere haemorrhagische Cystitis zurückzuführen. Die Nephritis ist auf aufsteigendem Weg von der Blase her entstanden, und es ist nicht anzunehmen, daß sie die bereits durch die Cystitis hervorgerufenen Veränderungen des Blutbildes noch beeinflußt hat. Auch die Demodicosis ist ohne Einfluß auf das Blutbild, denn wir hätten als deren Ausdruck zuerst eine Eosinophilie erwartet.

Guttadiaphot: negativ, I — II — III —

Patient 36. Spaniel, braun-weiß, männl., ca. 2 Jahre alt.

Vorbericht: Der Hund habe Ungeziefer.

Untersuchungsbefund: Das Allgemeinbefinden ist gut, der Nährzustand mittelmäßig. Die Haut ist weich und elastisch, das Fell glatt und glänzend. An den Haaren werden mikroskopisch Haarlinge gefunden. Die Lidbindehäute sind hellrosarot. Die rektale Temperatur beträgt 38,5° C. Es werden 120 Pulsschläge und 44 Atemzüge i. d. Min. gezählt. Zirkulations-, Respirations- und Digestionsapparat sind ohne pathologischen Befund. Die Nahrungsaufnahme ist gut. Die Palpation der Nieren ist leicht schmerzhaft. Harnabsatz erfolgt sehr häufig.

Harnuntersuchung: Der Harn ist grüngelb, trüb, alkalisch; spez. Gewicht = 1010, Eiweiß positiv (+), Gallenfarbstoffe und Blut negativ. Mikroskopisch werden Nierenepithelien, Tripelphosphatkristalle, Leukozyten und Fettzellen gefunden.

Diagnose: Chronische interstitielle Nephritis, Cystitis, Haarlinge.

Blutuntersuchung:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.	Hb.
72,4 %	20,0 %	4,2 %	1,6 %	0,4 %	1,4 %	8,13	9700	19,11

Das vorliegende Blutbild weist nur geringgradige Veränderungen auf, nämlich eine geringe Neutrophilie und Lymphopenie. Da die Anzahl der Leukozyten nicht vermehrt ist, kann man das Vorliegen einer Infektionskrankheit ausschließen. Das Blutbild wurde in diesem Fall durch die Cystitis und Nephritis beeinflußt. Welche Veränderungen jede dieser beiden Erkrankungen hervorgerufen hat, ist nicht festzustellen.

Guttadiaphot: negativ, I — II — III —

Patient 37. Stichelhaar, braunrot, männl., ca. 4 Jahre alt.

Vorbericht: Der Hund soll Ungeziefer haben.

Untersuchungsbefund: Allgemeinbefinden und Nährzustand sind gut. Die Haut ist weich und elastisch. Der Patient hat viele Haarlinge und Flöhe. Die Lidbindehäute sind rosarot. Die rektale Temperatur beträgt 37,9° C. Es werden 108 Pulsschläge und 20 Atemzüge i. d. Min. gezählt. Zirkulations-, Respirations- und Digestionsapparat sind ohne pathologischen Befund. Die Nahrungsaufnahme ist gut. Der Hinterleib wird leicht hochgezogen, die Bauchdecke stark gespannt. Die Palpation von Nieren und Darm ist schmerzhaft.

Harnuntersuchung: Der Harn ist goldgelb, klar, alkalisch; spez. Gewicht = 1021. Die Reaktion auf Eiweiß ist positiv, diejenige auf Gallenfarbstoffe schwach positiv, Blut negativ. Mikroskopisch werden zahlreiche Granulationszylinder, Nierenepithelien, Tripelphos-

phatkristalle, Bakterien, Leukozyten, Fettzellen und Spermatozoen gefunden.

Diagnose: Chronische interstitielle Nephritis mit akutem Nachschub, Cystitis, Haarlinge, Flöhe.

Blutuntersuchung:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.	Hb.
70,0 %	10,0 %	13,4 %	4,0 %	2,0 %	0,6 %	6,53	18 320	19,66

Bei diesem Blutbild fällt eine Leukozytose auf, die keine Neutrophilie verursacht hat. Es besteht aber Monozytose, geringe Basophilie und Lymphopenie. Das gute Allgemeinbefinden und die nicht erhöhte Temperatur sprechen gegen eine Infektion. Die Veränderungen des Blutbildes müssen also auf die Cystitis und Nephritis zurückzuführen sein. Die spezifischen Veränderungen einer dieser beiden Krankheiten sind nicht festzustellen.

Guttadiaphot: negativ, I — II — III —

Patient 38. Dachshund, braungelb, männl., ca. 3 Jahre alt.

Vorbericht: Das Tier habe einen Hautausschlag.

Untersuchungsbefund: Allgemeinbefinden und Nährzustand sind mittelmäßig. Die Haut ist weich und elastisch, das Fell glatt und glänzend. In der Mitte der unteren Halsfläche ist eine fünfmarkstückgroße, haarlose, feuchte Fläche, die mit schmierigen Borken bedeckt ist. Die Lidbindehäute sind hellrosarot. Die rektale Temperatur beträgt 39,7° C. Es werden 144 Pulsschläge und 48 Atemzüge i. d. Min. gezählt. Am Zirkulations- und Respirationsapparat sind keine pathologischen Veränderungen festzustellen. Die Nahrungsaufnahme ist mittelmäßig. Der Hinterleib ist leicht hochgezogen. Die Palpation von Magen, Darm und Nieren ist leicht schmerzhaft. Kot- und Harnabsatz erfolgt häufig. Der Kot ist dickbreiig.

Harnuntersuchung: Der Harn ist rotbraun, trüb, sauer; spez. Gewicht = 1044, Eiweiß stark positiv (++), Gallenfarbstoffe positiv (+), Blut negativ. Mikroskopisch werden zahlreiche Nierenepithelien, Granulationszylinder, Leukozyten und Fettzellen gefunden.

Diagnose: Akute parenchymatöse Nephritis, Gastroenteritis, Ekzem.

Blutuntersuchung:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.	Hb.
87,4 %	8,0 %	3,4 %	0,6 %	0,4 %	0,2 %	7,88	18 620	19,93

Wir haben in diesem Fall eine Leukozytose, die mit starker Vermehrung der Neutrophilen und Verminderung der Lymphozyten ein-

hergeht. Die Nierenentzündung verläuft unter ziemlich schweren Symptomen. Ob sie aber vor der Gastroenteritis vorhanden war, ist nicht festzustellen. Die Veränderungen des Blutbildes, die wir hier haben, werden meist bei Gastroenteritis gefunden, doch ist nicht mit Sicherheit auszuschließen, daß auch die Nephritis einen Einfluß auf das Blutbild ausgeübt hat. Das Ekzem war für das Blutbild nicht von Bedeutung.

Guttadiaphot: negativ, I — II — III —

Patient 39. Dachshund, rot, männl., ca. 14 Jahre alt.

Vorbericht: Das Tier könne keinen Kot absetzen.

Untersuchungsbefund: Das Allgemeinbefinden ist mittelmäßig, der Ernährungszustand mittelmäßig bis schlecht. Die Haut ist wenig elastisch, das Haarkleid glanzlos und struppig. Die Lidbindehäute sind hellrosarot. Die rektale Temperatur beträgt 38,5° C. Es werden 118 Pulsschläge und 32 Atemzüge i. d. Min. gezählt. Zirkulations- und Respirationsapparat sind ohne pathologischen Befund. Die Nahrungsaufnahme ist mittelmäßig. Der Hinterleib ist stark hochgezogen. Die Palpation von Magen und Darm ist schmerzhaft. Der Darmkanal fühlt sich leer an. Es wird häufig dickbreiiger Kot abgesetzt. Harnabsatz erfolgt sehr oft. Die Palpation der Nieren ist schmerzhaft.

Harnuntersuchung: Der Harn ist goldgelb, klar, sauer; spez. Gewicht = 1022, Eiweiß positiv (+), Gallenfarbstoffe positiv (+), Blut negativ. Mikroskopisch findet man zahlreiche Nierenzellen, Leukozyten und Fettzellen.

Diagnose: Chronische interstitielle Nephritis mit akutem Nachschub, Gastroenteritis.

Blutuntersuchung:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.	Hb.
80,4 %	8,8 %	5,6 %	2,6 %	2,0 %	0,6 %	7,77	18 500	23,62

Das Blutbild hat fast dasselbe Aussehen wie im vorigen Fall 38. Die Symptome der Gastroenteritis sind bei beiden Patienten sehr ähnlich. Deshalb ist auch anzunehmen, daß die Veränderungen im Blutbild insbesondere auf die Gastroenteritis zurückzuführen sind. Es mag auch die Nephritis bei der Gestaltung des Blutbildes mitgewirkt haben, aber inwieweit ist nicht zu ermitteln.

Guttadiaphot: negativ, I — II — III —

Patient 40. Foxterrier, rot-schwarz-weiß, weibl., ca. 2 Jahre alt.

Vorbericht: Der Hund soll husten und nießen.

Untersuchungsbefund: Das Allgemeinbefinden ist schlecht, der Nährzustand mittelmäßig. Die Haut ist weich und elastisch. Die Lidbindehäute sind hochrot. Die retropharyngealen Lymphknoten sind leicht vergrößert. Die rektale Temperatur beträgt 39,4° C. Der Puls schlägt 172mal i. d. Min. Am Zirkulationsapparat sind pathologische Veränderungen nicht festzustellen. Die Zahl der Atemzüge beträgt 30 i. d. Min. Das Tier hustet des öfteren spontan, auch ist Husten künstlich auszulösen. Aus beiden Nasenöffnungen fließt wenig seröses Exsudat. Bei der Auskultation der Lunge hört man ein schlürfendes Geräusch. Bei der Perkussion ist der Lungenschall im allgemeinen etwas gedämpft. Die Nahrungsaufnahme ist schlecht. Andere Veränderungen im Bereiche des Digestionsapparates sind nicht festzustellen. Der Hinterleib ist stark gespannt. Die Palpation der Nieren ist schmerzhaft, Harnabsatz erfolgt regelmäßig.

Harnuntersuchung: Der Harn ist goldgelb, trüb, flockig, alkalisch; spez. Gewicht = 1052, Eiweiß positiv (+), Gallenfarbstoffe und Blut negativ. Mikroskopisch werden Nierenepithelien, Leukozyten und Fettzellen gefunden.

Diagnose: Staupe (pektorale Form), akute parenchymatöse Nephritis.

Blutuntersuchung:

Neutr.	Lymph.	Monoz.	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr. in Mill.	Leukoz.	Hb.
62,4 %	21,2 %	15,2 %	0,4 %	0,4 %	0,4 %	7,37	9560	22,63

Im vorliegenden Fall haben wir eine Monozytose als einzige pathologische Veränderung. Dies kommt daher, daß die neutrophile Abwehrphase, welche zweifellos früher infolge der Staupeinfektion vorhanden war, bereits abgeklungen und an deren Stelle jetzt die monozytäre Kampfphase getreten ist. Die Nephritis scheint keinerlei Einfluß auf das Blutbild ausgeübt zu haben.

Guttadiaphot: negativ, I — II — III —

TABELLE

Lfde. Nr.	Patient		Alter	Diagnose	Zahl der Blutkörperchen in Prozenten						i. Mill.	Leukoz.	Hb.	Guttadiaphot
					Neutr.	Lymph.	Monoz	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr			
1	Deutsches Kurzhaar	ml.	2 Jahre	akute parenchymatöse Nephritis Demodicosis	84,0	11,0	3,5	0,2	1,3	—	3,45	7 920	—	++
2	Airedale Terrier	ml.	8 „	Nephrozirrhose	71,2	17,0	1,4	7,0	0,2	3,2	8,25	12 380	—	—
3	Drahthaar-Foxterrier	ml.	2½ „	akute parenchymatöse Nephritis, Staupe (intestinale Form)	74,5	10,9	8,2	4,2	0,8	1,4	6,90	11 500	—	—
4	Rauhhaar. Dachshund	ml.	6 „	Nephrozirrhose, Parese der Nachhand	77,8	9,6	10,0	1,6	0,2	0,8	7,61	8 560	—	—
5	Spitzbastard	wl.	15 „	chron. interstitielle Nephritis, Cystitis	80,0	8,6	9,2	0,8	0,6	0,8	3,92	13 260	—	+
6	Boxer	ml.	4 „	subakute Nephritis, Läuse	88,6	5,2	4,0	0,6	0,2	1,4	7,69	15 920	14,08	—
7	Schottischer Terrier	ml.	1½ „	akute parenchymatöse Nephritis, Tumor abdominalis	88,4	3,8	6,0	1,4	—	0,4	6,05	16 720	13,72	—
8	Schnauzbastard	wl.	11 „	chronische interstitielle Nephritis mit akutem Nachschub	70,0	14,4	9,4	2,2	1,4	2,6	7,57	10 100	13,52	—
9	Wachtelhund	ml.	3½ „	ak. parench. Nephr., Gastroenteritis catarrhalis	82,0	11,4	6,2	—	0,2	0,2	6,95	46 850	16,62	—
10	Deutsches Kurzhaar	ml.	6 „	chron. insterstit. Nephritis m. akutem Nachschub, Cystitis haemorrh., Gastroenteritis catarrhalis	71,8	18,0	8,4	0,8	0,8	0,2	7,31	12 020	16,61	—
11	Schnauz	ml.	14 „	chronische interstitielle Nephritis mit akutem Nachschub, Enteritis, Mitralinsuffizienz	75,8	12,2	9,8	0,8	0,4	1,0	6,88	11 900	17,02	—
12	Dachshund	ml.	5 „	chronische interstitielle Nephritis mit akutem Nachschub, Gastroenteritis	86,0	7,4	4,6	0,4	0,6	1,0	7,24	33 980	16,60	—
13	Deutscher Schäferhund	ml.	7 „	Nephrozirrhose, Gastroenteritis	76,4	11,0	10,4	0,8	0,4	1,0	7,24	11 020	16,86	—
14	Wachtelhund	ml.	10 „	chronische interstitielle Nephritis mit akutem Nachschub, Gastroenteritis haemorrh.	83,2	12,0	4,2	0,2	0,2	0,2	8,67	11 140	21,86	—
15	Dachshund	ml.	13 „	chronische interstitielle Nephritis mit akutem Nachschub, Parese der Nachhand	75,2	15,6	5,4	1,0	1,8	1,0	9,05	11 340	19,64	—
16	Spitzbastard	ml.	11 „	chronische interstitielle Nephritis mit akutem Nachschub	80,0	10,2	7,4	1,2	0,4	0,8	3,63	9 480	10,39	++
17	Chinesisch. Spitzbastard	ml.	7 Mon.	akute parenchymatöse Nephritis, Ekzem	73,2	10,2	9,4	6,2	—	1,2	6,06	12 800	14,75	±
18	Drahthaar-Foxterrier	ml.	9 Jahre	chronische interstit. Nephritis mit akutem Nachschub, Gastroenteritis haem., Bronchitis, Icterus	52,8	42,6	4,0	—	—	0,6	2,29	9 640	8,74	++
19	Drahthaar-Foxterrier	ml.	12 „	chronische interstitielle Nephritis mit akutem Nachschub, Bissigkeit	70,8	10,8	4,8	8,2	4,6	0,8	7,24	10 600	21,93	—
20	Deutscher Schäferhund	ml.	3 „	ak. parench. Nephr., Gastroenteritis catarrhalis	62,4	14,0	21,0	1,2	—	1,4	6,07	9 080	17,45	−+

Fortsetzung

Lfde. Nr.	Patient		Alter	Diagnose	Zahl der Blutkörperchen in Prozenten						i. Mill.	Leukoz.	Hb.	Guttadiaphot
					Neutr.	Lymph.	Monoz	Eos.	Bas.	Übg.	Erythr.			
21	Deutscher Schäferhund	wl.	11 Jahre	chronische interstitielle Nephritis mit akutem Nachschub, Ekzem	61,2	25,0	11,8	0,4	0,6	1,0	8,40	4 840	18,06	—
22	Irish Setter	wl.	10 „	Nephrozirrhose, Ekzem, Obstipatio	68,6	18,6	8,8	1,6	1,6	0,8	7,85	5 960	16,37	—
23	Deutscher Schäferhund	ml.	5 „	chronische interstitielle Nephritis mit akutem Nachschub, Ekzem, Geschwulst im Abdomen	84,8	5,6	8,2	0,6	0,2	0,6	8,29	26 000	20,21	—
24	Deutscher Schäferhund	ml.	1 „	akute parenchymatöse Nephritis	76,0	9,0	5,0	6,0	1,8	2,2	7,53	11 060	16,31	—
25	Dachshund	ml.	5 „	akute parenchymatöse Nephritis	64,0	18,2	12,4	3,2	1,6	0,6	5,68	10 520	17,88	$\pm$
26	Drahthaar-Foxterrier	ml.	$4^1/_2$ „	ak. parench. Nephr., Gastroenteritis catarrhalis	74,0	14,8	10,6	—	—	0,6	8,49	7 700	19,45	$\overline{+}$
27	Schweißhund	ml.	3 „	akute parenchymatöse Nephritis, Cystitis, Staupe	86,6	7,4	2,8	1,2	1,6	0,4	6,60	16 840	15,57	(+)
28	Franz. Zwergbulldogge	ml.	5 „	akute parenchymatöse Nephritis, Cystitis, Myalgia	72,6	14,2	7,6	2,2	2,0	1,4	6,80	7 440	19,29	(+)
29	Barsoi	ml.	6 „	chronische Nephritis mit akutem Nachschub, chron. alveol. Lungenemphysem	73,6	15,0	5,8	2,8	2,0	0,8	6,51	11 240	17,30	$\overline{+}$
30	Griffon	ml.	$2^1/_2$ „	akute parenchymatöse Nephritis, Cystitis, Ekzem	81,6	9,0	3,8	4,8	0,4	0,4	6,91	21 080	20,38	—
31	Deutscher Schäferhund	wl.	$2^1/_2$ „	chronische interstitielle Nephritis, Ekzem	66,7	21,6	8,7	1,3	—	1,7	7,77	5 540	21,70	—
32	Deutscher Schäferhund	ml.	9 „	chron. interstit. Nephritis mit akut. Nachschub, Cystitis, Taeniasis, Gastroenteritis catarrhalis	79,2	14,2	4,4	1,0	—	1,2	6,92	15 140	19,38	—
33	Deutscher Schäferhund	ml.	7 „	chronische interstitielle Nephritis mit akutem Nachschub	77,2	18,0	4,4	0,4	—	—	7,14	25 740	19,34	—
34	Riesenschnauz	ml.	4 „	chronische interstitielle Nephritis mit akutem Nachschub	55,8	34,4	3,0	4,0	1,8	1,0	6,58	10 860	18,81	—
35	Deutscher Schäferhund	ml.	3 „	akute parenchymatöse Nephritis, Cystitis, Demodicosis	80,0	7,2	4,0	4,8	3,2	0,8	7,57	12 120	20,28	—
36	Spaniel	ml.	2 „	chronische interstit. Nephritis, Cystitis, Haarlinge	72,4	20,0	4,2	1,6	0,4	1,4	8,13	9 700	19,11	—
37	Stichelhaar	ml.	4 „	chronische interstitielle Nephritis mit akutem Nachschub, Cystitis, Flöhe, Haarlinge	70,0	10,0	13,4	4,0	2,0	0,6	6,53	18 320	19,66	—
38	Dachshund	ml.	3 „	akute parenchymatöse Nephritis, Gastroenteritis, Ekzem	87,4	8,0	3,4	0,6	0,4	0,2	7,88	18 620	19,93	—
39	Dachshund	ml.	14 „	chronische interstitielle Nephritis mit akutem Nachschub, Gastroenteritis	80,4	8,8	5,6	2,6	2,0	0,6	7,77	18 500	23,62	—
40	Foxterrier	wl.	2 „	akute parenchymatöse Nephritis, Staupe	62,4	21,2	15,2	0,4	0,4	0,4	7,37	9 560	22,63	—

ZUSAMMENFASSENDE BETRACHTUNG

Für die Auswertung der aus den Blutuntersuchungen gewonnenen Ergebnisse haben naturgemäß die nur an Nephritis erkrankten Patienten die größte Bedeutung. Es sind dies 9 Hunde = 22,5 % der untersuchten Fälle. Die Tiere 6 und 19, bei denen außer Nephritis nur noch Bissigkeit und Ektoparasiten diagnostiziert wurden, können auch zu den nur nierenkranken Patienten gezählt werden, da diese Befunde ohne Einfluß auf das Blutbild waren. Die Tiere mit Hautkrankheiten und Ekzemen — Erkrankungen, die das Blutbild ebenfalls nicht beeinflußten — können auch noch dazu gerechnet werden. Es handelt sich dabei um die Fälle 21 und 31. Wir können also bei 27,5 % der untersuchten Hunde Nephritis als alleinige Krankheit annehmen. Das Blutbild ist in diesen 11 Fällen sehr uneinheitlich. Bei 5 von diesen 11 Blutbildern ist geringe bis mittelgradige Leukozytose, bei 2 Leukopenie und bei den restlichen 4 Patienten normale Leukozytenzahl festzustellen. Während wir bei 7 Patienten eine geringe bis mittelgradige Neutrophilie wahrnehmen, die jedesmal mit einer entsprechenden Lymphopenie einhergeht, zeigt das Blutbild bei 3 Hunden nur geringe Abweichungen von der Norm und in einem Fall eine durch Infektion hervorgerufene starke Monozytose. Von den übrigen 29 Tieren kann bei 9 angenommen werden, daß die Nephritis die Veränderungen des Blutbildes verursacht hat. Wie die vorstehende Tabelle zeigt, besteht bei 6 von diesen 9 Hunden — es sind dies die Patienten 4, 5, 17, 19, 29, 36, 37, 38 und 39 — eine geringe Leukozytose, bei allen aber geringe bis mittelgradige Neutrophilie mit entsprechender Lymphopenie; 4 Fälle zeigen mittelgradige Monozytose. Diese scheinbare Einheitlichkeit der Neutrophilie und Lymphopenie ist aber nicht allein durch die Nephritis bedingt; sie kam vielmehr durch das Zusammenwirken mehrerer Erkrankungen zustande. Denn wenn schon die Blutbilder der nur nierenkranken Hunde nicht einheitlich sind, so kann naturgemäß bei den mit anderen Krankheiten komplizierten Fällen Einheitlichkeit des Blutbildes noch weniger erwartet werden. Die restlichen 20 Patienten, bei denen eine Veränderung des Blutbildes durch Nephritis nicht nachgewiesen werden konnte, sind für die weitere Auswertung ziemlich belanglos.

In 3 Fällen wurde durch die Behandlung mit Hexamethylentetramin bezw. Hexamethylentetramin und Omnadin eine mit Lymphopenie und Neutrophilie einhergehende Leukozytose gefunden.

Es scheint also, daß bei den meisten Blutbildern, die im Rahmen dieser Arbeit differenziert wurden, eine Neutrophilie vorliegt, die

jedesmal mit Lymphopenie einhergeht und oft auch von Monozytose begleitet ist. Da aber in 4 typischen Fällen von Nephritis ohne Begleiterkrankungen diese Veränderungen fehlen, kann von einer Spezifität des Blutbildes bei Nephritis nicht gesprochen werden. Auch bei der Hämoglobinbestimmung ließen sich feste Zahlen nicht ermitteln. Der Hämoglobinwert schwankte zwischen 8,74 und 23,62 g pro 100 ccm Blut, denn entsprechend der Anzahl der Erythrozyten änderte sich fast immer der Hämoglobin-Gehalt des Blutes.

Das Ergebnis aus der Guttadiaphotmethode war meist negativ. In den Fällen, in denen das Guttadiaphot deutlich positiv ausfiel, waren in der Regel Veränderungen im erythrozytären Blutbild vorhanden. Bei den typischen Fällen von Nephritis, gleich welcher Art, versagte die Methode. Beim Ausfall der verdächtigen Guttadiaphotreaktionen können Zufälle mitgespielt haben, denen man bei dieser Methode immer ausgesetzt ist, sei es nasse Witterung oder andere Umstände, die nicht zu umgehen waren. Im Gegensatz zu den Untersuchungen von B r o d i n g e r liefen bei meinen Untersuchungen die Blutstropfen immer gut aus, sodaß in dieser Hinsicht Schwierigkeiten nicht vorhanden waren.

ERGEBNISSE

1. Im Blut nierenkranker Hunde konnten keine spezifischen Veränderungen ermittelt werden, auf Grund derer sichere Schlüsse auf das Vorhandensein von Nephritis oder auf ihren Charakter gezogen werden können.
2. Die im Blutbild nephritiskranker Hunde vorgefundenen Veränderungen bestehen in Leukozytose, Neutrophilie und Lymphopenie.
3. In 10 % der untersuchten Fälle von Nephritis waren im Blutbild überhaupt keinerlei Veränderungen nachzuweisen.
4. Zwischen Erythrozytenzahl, Hämoglobingehalt und Nephritis lassen sich keine gegenseitig feststehenden Beziehungen nachweisen. Die vorgefundenen Hämoglobinwerte liegen in der weiten Grenze von 8,74 bis 23,62 g in 100 ccm Blut.
5. Das Blut nierenkranker Hunde ist nicht imstande, das Tropfbild irgendwie zu beeinflussen.

Am Schluß meiner Arbeit möchte ich Herrn Professor Dr. Nörr, Direktor der Medizinischen Tierklinik der Universität München, für die freundliche Ueberlassung des Themas sowie für die vielen Anregungen und wertvollen Ratschläge bei der Anfertigung der vorliegenden Arbeit meinen verbindlichsten Dank aussprechen.

Schrifttum

1) Andrä, O.: Das Guttadiaphot bei gesunden und kranken Rindern. Diss. Hannover 1930.
2) Becher, E. und Herrmann, F.: Kolorimetrische Mikromethoden der Blutuntersuchung. Münch. Med. Wochenschr. 1925.
3) Breindl, J.: Klinische Beiträge zur Frage der Mitbeteiligung der Nieren an inneren Krankheiten. Diss. Gießen 1911.
4) Brodinger, F.: Untersuchungen über die Verwendbarkeit des Guttadiaphots bei Pferd und Hund. Diss. Wien 1930.
5) Davis, A.: Die histologischen Veränderungen bei der Nephritis der Haustiere. Diss. Bern 1908.
6) Fröhner-Zwick: Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der Haustiere. 9. Aufl., Verlag Enke, Stuttgart 1925.
7) Gesenius, H.: Das Guttadiaphot III. Zur Klärung der Grundlagen des Guttadiaphotverfahrens nach Meyer-Bierast, Schilling. Ztschr. f. klin. Medizin 109, S. 549 (1928).
8) Derselbe: Weitere Beiträge zum Parallelgehen von Tropfbildausfall und Blutwassergehalt. Ztschr. f. klin. Medizin 112, S. 215 (1929).
9) Gloor, W.: Die klinische Bedeutung der qualitativen Veränderungen der Leukozyten. Verlag Thieme, Leipzig 1929.
10) Hutyra-Marek: Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere, 6. Aufl. 1922.
11) Jakob, H.: Diagnose und Therapie der inneren Krankheiten des Hundes, 2. Aufl. 1924.
12) Joest, E.: Spezielle pathologische Anatomie der Haustiere, 3. Bd. 1924.
13) Kitt, Th.: Lehrbuch der pathologischen Anatomie der Haustiere, 3. Bd. 1927.
14) Krebs, R.: Untersuchungen über das Wesen und die Brauchbarkeit der Guttadiaphotmethode nach Meyer-Bierast-Schilling bei unseren Haustieren. Diss. Hannover 1930.
15) Meyer-Bierast: Vortrag im Aerzteverein Hannover. Ref. Dtsch. Med. Wochenschr. 1928, S. 1190.
16) Meyer-Bierast-Schilling: Das Guttadiaphot I. Das Guttadiaphot, eine für die tägliche Praxis bestimmte neue und einfache Methode zum Nachweis von krankem Blut. Ztschr. f. klin. Medizin 109, S. 523 (1929).
17) Müller, G.: Die Krankheiten des Hundes und ihre Behandlung, 3. Aufl. 1922.
18) Nieberle, K.: Zur Kenntnis der akuten diffusen Glomerulonephritis. Berliner tierärztl. Wochenschr. 1929.
19) Nyíry, E.: Beiträge zur pathologischen Anatomie und Histologie der Nierenentzündungen der Hunde. Zit. nach Ellenberger-Schütz, Jahresberichte über d. Leist. auf d. Gebiet d. Veterinärmedizin, Jg. 1912.
20) Pfeifer, H.: Ueber den Fettgehalt der Nieren. Archiv f. wiss. und prakt. Tierheilkunde, Bd. 38, 1912.
21) Platz, H.: Kapillaranalyse. Verlag Wilhelm Schwabe, Leipzig 1922.

22) Schilling, V.: Praktische Blutlehre, 6. u. 7. Aufl., Verlag Fischer, Jena 1931.
23) Derselbe: Das Blutbild und seine klinische Verwertung.
24) Derselbe: Das Guttadiaphot nach F. Meyer und W. Bierast, ein interessanter neuer Weg zur klinischen Blutuntersuchung. Kl. med. H. 17, 1928, S. 632.
25) Derselbe: Vergleiche von Guttadiaphot, Wassermann, Senkung und Haemogramm. Vortrag im Aerzteverein Hannover, Ref. Dtsch. Med. Wochenschr., 1928, S. 1191.
26) Derselbe: Das Guttadiaphot nach Meyer-Bierast-Schilling. Ein neues Verfahren zum Nachweis von krankem Blut für Klinik und Praxis. Verlag Fischer, Jena 1929.
27) Derselbe: Das Guttadiaphot. Anweisung für seinen Gebrauch und Deutung. Verlag Fischer, Jena 1928.
28) Derselbe: Das Guttadiaphot IV. Ueber das Zusammenwirken einfacher Blutuntersuchungsverfahren (Haemogramm, Senkung, Wassermann, Guttadiaphot) in Klinik und Praxis der Inneren Medizin. Ztschr. f. klin. Medizin 109, S. 560, 1928.
29) Schilling und Bruch: Das Guttadiaphot II. Klinische Untersuchungen über die Anwendung der Tropfbildmethode. Ztschr. f. klin. Medizin 109, S. 540, 1928.
30) Schlecht, H.: Blutkrankheiten, Verlag Steinkopff, Dresden 1932.
31) Schmey und Henke: Das Guttadiaphot in der Tierheilkunde. Archiv f. wiss. u. prakt. Tierheilk., Bd. 61, 1930, S. 465.
32) Schoenbein, Chr.: F. Pogg. Ann. Bd. 114, S. 275, 1861. Chem. Zentralblatt 881, 1861. Verhandl. d. naturforsch. Ges. zu Basel, 3 u. 4, 1861 und 1864 (zit. nach Schilling).
33) Seibel: Beiträge zur Kenntnis der Nephritis des Hundes. Archiv f. wiss. u. prakt. Tierheilkunde, Bd. 36, 1910.
34) Stuiter Mlle E.: Arch. Neerlandaise de physiol. de l'homme et des animaux, Bd. 10, S. 340, 1925 (zit. nach Schilling).
35) Souto-Deavis, Beatos u. Cartallo: Der klinische Wert des Guttadiaphots. Arch. Cardiol. 11, 75—90 u. franz. Zusammenfassung 89 (1930). Ref. Ellenberger-Schütz.
36) Stetter, R.: Die Häufigkeit der Nierenerkrankungen beim Hund. Münch. Tierärztl. Wochenschr. 1931, Nr. 8.
37) Stiller, K.: Hämatographische Untersuchungen bei Nierenerkrankungen des Hundes. Diss. München 1930.
38) Wehlte, G.: Untersuchung über die Bedeutung der Guttadiaphotmethode für die veterinärmedizin. Diagnostik. Diss. Hannover 1929.
39) Wenzel-Wacker: Erfahrung mit der Meyer-Bierast-Schillingschen Guttadiaphotmethode. Ztschr. f. klin. Medizin 109, S. 598, 1928.
40) Wirth, D.: Nierenkrankheiten, zit. nach Stang-Wirth, Enzyklopädie für Tierheilkunde und Tierzucht, Bd. 7, 1930.
41) Derselbe: Grundlagen einer klinischen Haematographie der Haustiere.
42) Derselbe: Blutuntersuchung, zit. nach Stang-Wirth, Enzyklopädie für Tierheilkunde und Tierzucht, Bd. 2.

LEBENSLAUF

Ich, Hans Schmid, wurde am 6. September 1908 in Schwäb. Gmünd (Württemberg) als Sohn des selbst. Metalldrückermeisters Eugen Schmid und seiner Ehefrau Klara, geb. Herzer, geboren. Nach Besuch der Elementarschule und des Realgymnasiums meiner Vaterstadt bestand ich am 7. März 1928 die Reifeprüfung an ebendieser Anstalt.

Vom Sommer - Semester 1928 bis Winter - Semester 1930/31 studierte ich an der Tierärztlichen Fakultät der Universität München. Im Sommersemester 1931 hörte ich an der Tierärztlichen Hochschule in Berlin. Im Winter-Semester 1931/32 und Sommer-Semester 1932 lag ich meinen Studien wieder in München ob. Im Winter-Semester 1932/33 unterzog ich mich der tierärztlichen Prüfung. Die Approbation als Tierarzt wurde mir am 9. Januar 1933 ausgefertigt. Seit Winter-Semester 1931 beschäftige ich mich mit vorliegender Arbeit, die ich nach bestandener Approbation nunmehr beendete.